ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

YGS

MATEMATİK

SORU BANKASI

fdd

Öğretmenleri tarafından hazırlanmıştır.



fdd yayınları

İÇİNDEKİLER

TEST 1

1. $(p' \vee q)' \wedge q$ **bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?**

A) p B) q C) 1 D) q' E) 0

2. $[(p \vee q') \wedge (q' \wedge p')']$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) p' C) q D) q' E) $p \vee q$

3. $(p' \vee q) \Rightarrow p$

bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p \vee q'$ B) $p' \wedge q$ C) $p \vee q'$ D) $p \Rightarrow (p' \wedge q)$ E) $p \Rightarrow (p \vee q')$

4. $[(p' \Rightarrow q)' \wedge p]'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine örnektir?

A) p B) p' C) 1 D) 0 E) q

5. $(p \wedge q) \Rightarrow (p' \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) p'

6. $(p \vee q)' \wedge (q' \wedge p)'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p' \wedge q'$ B) $p \vee q$ C) $p \wedge q$ D) q E) p

7. $q \wedge (p' \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) p' C) p D) q' E) q

8. $(p \vee q)' \wedge p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) 0 D) 1 E) p'

9. **Aşağıdakilerden hangisi <u>totolojidir</u>?**

A) $p \wedge (p \vee q)'$ B) $p \Rightarrow (p' \vee q)$ C) $(p \vee q) \Rightarrow p$ D) $(p \wedge q) \Rightarrow p$ E) $(p \vee q') \wedge p$

10. $(p \wedge p') \Rightarrow q$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 1 B) 0 C) q D) q' E) $P \Rightarrow q$

fdd yayınları

11. $[(\forall x \in R, x^2 = 4) \Rightarrow (\exists x \in R, x = 2)$

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[(\exists x \in R, x = 2) \Rightarrow (\forall x \in R, x^2 = 4)$

B) $[(\forall x \in R, x^2 \neq 4) \Rightarrow (\exists x \in R, x \neq 2)]$

C) $[(\forall x \in R, x^2 \neq 4) \Rightarrow (\forall x \in R, x = 2)]$

D) $[(\forall x \in R, x^2 = 4) \Rightarrow (\forall x \in R, x \neq 2)]$

E) $[(\forall x \in R, x \neq 2) \Rightarrow (\exists x \in R, x^2 \neq 4)]$

12. $p' \Rightarrow (q \Rightarrow r') \equiv 0$

olduğuna göre, p, q, r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 1, 1 B) 1, 1, 0 C) 0, 1, 1 D) 1, 0, 0 E) 0, 0, 1

13. $(p \vee q)' \vee (p' \wedge q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) $p' \wedge q$ B) $p' \vee q$ C) $p' \wedge q'$ D) p' E) q'

14. $[(p \Rightarrow q) \wedge q'] \Rightarrow p'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) q′

15. $(p \Rightarrow q)' \vee (p \wedge q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) q D) p E) p′

16. $(p' \Rightarrow q) \wedge (p' \wedge q')$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) p′ E) q′

17. $p' \vee (q \wedge r')' \equiv 0$

olduğuna göre, p, q, r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0, 0, 0 B) 0, 1, 1 C) 1, 0, 0 D) 1, 0, 1 E) 1, 1, 0

fdd yayınları

18. $[(p \Rightarrow 0) \wedge q] \Leftrightarrow (1 \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) p B) q C) $p' \wedge q$ D) $p \vee q$ E) $p \wedge q$

19. **$p \Rightarrow q \equiv 1$ olduğuna göre,**

$[(p \wedge q') \wedge q] \vee (q' \Rightarrow p')$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

A) 0 B) 1 C) p D) q E) q^1

20. **$p \equiv 1$, $q \equiv 0$, $r \equiv 1$ ve $[(p \vee q') \wedge (s \Rightarrow r)] \equiv 0$ olduğuna göre, s önermesi aşağıdakilerden hangisine <u>denk olamaz</u>?**

A) 1 B) 0 C) q D) r′ E) $p \wedge q$

SAYILAR

TEST 2

1. x, y, z birer rakam olmak üzere;

$x = 2y$ ve $z = x + y$ olduğuna göre,

xyz biçiminde yazılabilecek üç basamaklı en büyük sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2. a, b, c, d, e, f birbirinden farklı rakamlardır.

Bu rakamlarla yazılabilen iki basamaklı ab, cd, ef sayılarının toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 69 B) 70 C) 75 D) 78 E) 87

3. m, n, p pozitif tamsayılar ve $\frac{m.n-5}{2} = p$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) m tek sayıdır.

B) n çift sayıdır.

C) m çift ve n tek sayıdır.

D) m ve n çift sayıdır.

E) m ve n tek sayıdır.

4. **a, b, c ardışık doğal sayılar olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?**

A) $a + b + c$ B) $a(b + c)$

C) $\frac{a+b+c}{3}$ D) $(a + c)^b$

E) $a + b - c$

5. Ardışık iki çift doğal sayının çarpımı A dır.

A nın birler basamağının alabileceği farklı rakamların toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

6. a, b ardışık pozitif tek sayılardır.

$a < b$ ve $a.b = c$ olduğuna göre,

$(a+1).(b-1)$ **çarpımının c cinsinden değeri nedir?**

A) c B) c+1 C) 2c D) 2c+1 E) c − 1

7. x, y, z tamsayı olmak üzere;

$x.y = -12$

$y.z = 36$ olduğuna göre,

$(x + y - z)$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) − 48 B) − 47 C) − 46 D) − 45 E) − 43

fdd yayınları

8. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$a^{1997} + b^{1998} = 1998.c^{1988}$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a tek sayı b çift sayıdır.

B) b çift sayıdır.

C) a ve b çift sayıdır.

D) a tek ise b çift sayıdır.

E) c çift sayıdır.

9. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$\frac{4c+1}{3a} = b$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) a ve b tek sayıdır.

B) a tek ise b çift sayıdır.

C) a tek ise c tek sayıdır

D) a çift ise b tek sayıdır.

E) a ve b çift sayıdır.

10. **Ardışık 11 tane çift doğal sayının toplamı 220 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en fazla kaçtır?**

A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

11. Ardışık iki pozitif tek sayının kareleri farkı 88 olduğuna göre, **bu sayıların toplamı kaçtır?**

A) 34 B) 36 C) 38 D) 42 E) 44

12. a ve b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$a + \frac{5b}{7} = 23$ olduğuna göre,

a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 42 B) 39 C) 34 D) 31 E) 18

13. Ardışık üç çift doğal sayıdan; ortancanın karesi diğer ikisinin toplamının 7 katına eşittir.

Buna göre, bu sayılardan küçük olanı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. **Birbirinden farklı üç basamaklı üç doğal sayının toplamı 713 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en az kaç olabilir?**

A) 239 B) 238 C) 237 D) 236 E) 235

15. a, b, c pozitif tamsayılar ve $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$, $\frac{b}{c} = \frac{6}{5}$ olduğuna göre,

(a + b + c) toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 31 D) 33 E) 34

16. x, y, z birbirinden farklı pozitif tamsayılar ve

$4x + 3y + z = 155$ olduğuna göre,

x in en büyük değeri kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

17. a, b, c ardışık tek tamsayılardır.

$a < b < c$ olmak üzere,

$\frac{(a-b)(c-a)}{b-c}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 8 B) 4 C) 2 D) –2 E) –4

fdd yayınları

18. **2n – 1 ve 3n – 5 sayılarını ardışık iki tamsayı yapan n değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

19. a, b, c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$a = c^2$ dir. **Buna göre, (abc) biçiminde kaç farklı üç basamaklı sayı yazılabilir?**

A) 2 B) 15 C) 16 D) 17 E) 20

20. **Rakamları farklı, iki basamaklı en büyük negatif çift sayı ile, rakamları farklı, üç basamaklı en büyük pozitif tek sayının toplamı kaçtır?**

A) 997 B) 987 C) 977 D) 907 E) 900

TEST 3

1. İki basamaklı bir sayının değeri rakamları toplamının 5 katıdır.

Bu sayının rakamları yer değiştirdiğinde sayının değeri rakamları toplamının kaç katı olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. **İki basamaklı 5 tane pozitif tek tamsayının toplamı 409 ise bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?**

A) 25 B) 19 C) 13 D) 11 E) 10

3. Ardışık 5 çift doğal sayının toplamı üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Bu sayıların en büyüğü en fazla kaç olabilir?

A) 196 B) 198 C) 200 D) 202 E) 204

4. a, b, c pozitif tamsayılar ve $\frac{7a+8b}{1996} = 3c + 21$ ise

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) c çift sayıdır. B) c tek sayıdır.
C) a tek sayıdır. D) a çift sayıdır.
E) a tek, b çift sayıdır.

5. m ve 9 tabanındaki iki sayı $(231)_m$ ile $(54m)_9$ ise

m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 30 B) 29 C) 28 D) 24 E) 20

6. x, y, z ardışık üç tek sayıdır.

$x < y < z$ olduğuna göre,

$\frac{(y-x)^3(z-x)^2}{(y-z)^4}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

7. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılardır.

$xy - yx = x + y$ olduğuna göre,

(x . y) çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

fdd yayınları

8. ab, ba, aa, bb iki basamaklı doğal sayılardır.

$\frac{ab+ba}{aa-bb} = 7$ olduğuna göre,

ab doğal sayısı kaçtır?

A) 34 B) 37 C) 43 D) 50 E) 52

9. **Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük negatif tamsayı ile aynı koşulları sağlayan en küçük negatif tamsayının toplamı kaçtır?**

A) –1089 B) –1099 C) –1189 D) –1209 E) –1290

10. (a + 1) tek sayı ise **aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?**

A) 2a + 2 B) a(a – 1) C) a^2 D) $(a-1)^2 + 1$ E) (a – 1) (a + 1)

11. $a = 2b - 3, \quad b = 2c + 1$
koşulunu sağlayan üç basamaklı abc sayılarının toplamı kaçtır?
A) 1038 B) 1083 C) 1142 D) 1214 E) 1217

12. abc − cba = xy4 olup
abc, cba ve xy4 üç basamaklı sayılardır.
Buna göre, x + y toplamı kaçtır?
A) 14 B) 13 C) 10 D) 9 E) 7

13. **Rakamları farklı üç basamaklı en büyük sayı ile rakamları farklı, üç basamaklı en küçük pozitif tamsayının toplamı kaçtır?**
A) 1074 B) 1077 C) 1080 D) 1083 E) 1089

14. ab, bc, cd, da iki basamaklı dört doğal sayıdır.
Bu sayıların toplamı 143 olduğuna göre,
a + b + c + d toplamı kaçtır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 23 E) 33

15. 87A sayısı üç basamaklı bir sayıdır.
87A = 23.B + 2 olduğuna göre,
87A sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. a, b, c ardışık çift sayılardır. (a < b < c) **Buna göre, (c − b) (c − a) (b − a) çarpımı kaçtır?**
A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 32

17. **8 sayı tabanı olmak üzere** $(ab)_8 - (ba)_8 = 3a + b$ **koşuluna uyan kaç farklı** $(ab)_8$ **sayısı yazılabilir?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. $2 . a^5 + 3. a^3 + 4.a + 2$
ifadesinin a tabanındaki yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(203042)_a$ B) $(23042)_a$ C) $(203402)_a$ D) $(2030402)_a$ E) $(230402)_a$

19. 5, 6, 7 sayı tabanı olmak üzere
$(ab)_6 + (ba)_7 = (1ab)_5$ ise
a . b çarpımı kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

20. 6 sayı tabanını göstermek üzere;
$(524)_6 . (35)_6$ **çarpma işleminin sonucu 6 tabanına göre aşağıdakilerden hangisidir?**
A) 22512 B) 31512 C) 32512 D) 33510 E) 32522

TEST 4

1. (ab), (bb) ve (ba) iki basamaklı sayılarının toplamı 143 olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**
A) 17 B) 20 C) 21 D) 23 E) 25

2. a > b > c olmak üzere
üç basamaklı (abc), (bca), (cab) sayılarının toplamı 888 olduğuna göre, **a nın en büyük değeri kaçtır?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. (ab) ve (ba) iki basamaklı sayılardır.
$(ab) - (ba) = a^2 - b^2$ olduğuna göre,
$(a^2 + b^2)$ **toplamının en büyük değeri kaçtır?**
A) 45 B) 65 C) 81 D) 162 E) 172

4. Bir sınıftaki öğrencilerin sayısı, iki basamaklı bir sayı olup kız öğrencilerin sayısı bu sayının rakamları toplamı kadardır.
Erkek öğrencilerin sayısı 10 ile 20 arasında olduğuna göre, bu sınıfta en fazla kaç kız öğrenci olabilir?
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

5. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır. (abc) ile (cba) üç basamaklı doğal sayıları için, (abc) − (cba) = 495 **koşuluna uyan kaç tane (abc) sayısı vardır?**
A) 4 B) 7 C) 10 D) 32 E) 40

6. (aa), (ab), (ba) ve (bb) iki basamaklı doğal sayılardır.
$\frac{(ab) + (ba)}{(aa) - (bb)} = 3$ olduğuna göre,
en büyük (ab) sayısının rakamları toplamı kaçtır?
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

7. (abc6) dört basamaklı, (abc62) beş basamaklı doğal sayılardır.
x = (abc6) olduğuna göre,
(abc62) sayısının x türünden eşiti nedir?
A) 10x + 56 B) x + 2 C) 10x + 6 D) 10x − 1 E) 10x + 2

8. (abc) ile (cab) üç basamaklı iki doğal sayıdır.
(abc) − (cab) = 612 olduğuna göre,
abc sayısı kaç farklı değer alır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. (abcd) dört basamaklı sayısı, (bcd) üç basamaklı sayısının 26 katı olduğuna göre, **en küçük (abcd) sayısının rakamları toplamı kaçtır?**
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. ab iki basamaklı sayısı ile ba iki basamaklı sayısının farkı daima bir doğal sayının küpü olduğuna göre, **bu şartı sağlayan kaç tane (ab) sayısı vardır?**
A) 4 B) 5 C) 6 D) 12 E) 15

11. 5 sayı tabanını göstermek üzere,

$(23,23)_5$ **sayısının 10 tabanındaki eşiti kaçtır?**

A) 13,46 B) 13,50 C) 13,52 D) 13,72 E) 14,00

12. 7 sayı tabanını göstermek üzere,

$(564)_7$ **sayısının 3 fazlası aynı tabanda kaçtır?**

A) 500 B) 600 C) 610 D) 620 E) 640

13. $(x-2)$, x ve $(x+3)$ sayı tabanını göstermek üzere,

$(34)_x = (23)_{x+3}$ ve $a \neq 0$ için

$(ab)_x = (ba)_{x-2}$ **eşitliğini sağlayan a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. 4 ve 5 sayı tabanı olmak üzere

$(abc)_5 = (1232)_4$ olduğuna göre, **(a.b) çarpımı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

15. 3 ve 4 sayı tabanını göstermek üzere,

$a = (22)_3$ ve $b = (31)_4$ olduğuna göre,

$\frac{a+b-1}{b-a}$ **oranı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. 7 sayı tabanını göstermek üzere,

$(6132545)_7 = 7k + m$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. m ve 9 tabanındaki iki sayı $(23m)_9$ ile $(241)_m$ olduğuna göre, **m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 11 B) 18 C) 21 D) 26 E) 28

18. 4 ve 5 sayı tabanı olmak üzere

$(1m42)_5 = (31m2)_4$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. m ve n sayı tabanı olmak üzere

$(102)_m = (33)_n$ eşitliğinde **(m+n) toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 13

20. x ve $(x+9)$ sayı tabanını göstermek üzere

$(aaa)_x = (aa)_{x+9}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

fdd yayınları

TEST 5

1. ab iki basamaklı bir sayıdır.

$\frac{ab}{3} + \frac{ab}{4} + \frac{ab}{6} = x$ olduğuna göre,

x sayısının en büyük değeri kaçtır?

A) 40 B) 47 C) 56 D) 60 E) 72

2. xyz ve abc üç basamaklı sayılar olmak üzere,

$\left.\begin{array}{l} x = a+2 \\ y = b+1 \\ z = c-1 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

(xyz − abc) farkı kaçtır?

A) 109 B) 119 C) 169 D) 201 E) 209

3. a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır. Bu rakamlarla yazılabilen bütün üç basamaklı, rakamları farklı sayıların toplamı 2664 olduğuna göre, **abc şeklinde yazılabilecek en büyük üç basamaklı sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 930 B) 921 C) 841 D) 831 E) 741

4. a, b, c birer rakam ve abc ile cba üç basamaklı doğal sayılardır.

abc − cba = 495 olduğuna göre, **abc biçiminde üç basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?**

A) 4 B) 8 C) 10 D) 40 E) 50

5. AA, AB, BA, BB iki basamaklı sayılar olmak üzere, AA + AB + BA + BB = 330 **ise AB şeklinde yazılabilecek iki basamaklı doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 183 B) 300 C) 330 D) 400 E) 460

6. a, b, c, d, e, f, x, y, z birbirinden farklı rakamlar olup, bu rakamlarla yazılan abc, def, xyz üç basamaklı sayıların toplamı 1208 olduğuna göre, **bu sayıların en büyüğü en fazla kaç olabilir?**

A) 987 B) 986 C) 879 D) 869 E) 789

7. abc ile cba üç basamaklı iki doğal sayıdır.

abc − cba = 693 olduğuna göre,

(b. c) çarpımının en büyük değeri ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 21 D) 27 E) 35

8. a ve b ardışık iki çift sayıdır. $a > b$ ve ab ile ba iki basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, $(ab)^2 - (ba)^2$ **farkı aşağıdakilerden hangisine daima kalansız bölünür?**

A) 36 B) 32 C) 24 D) 13 E) 16

9. (ab2) ve (3ab) üç basamaklı sayılardır.

(ab2) = (3ab) − 145 olduğuna göre,

a + b toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. abc üç basamaklı sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirdiğinde sayı 297 küçülüyor.

Buna göre, a − c farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

11. **Üç basamaklı bir sayının yanına, kendisi yazılır ve bu sayı aynı üç basamaklı sayıya bölünürse bölüm kaç olur?**

A) 101 B) 1001 C) 111 D) 333 E) 1010

12. (ab) biçimindeki bir sayının 15 ile çarpımı (x5y) biçiminde üç basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, x + y toplamının kaç farklı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a = 2b + 3$, $b = 3c + 1$ olduğuna göre,

a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 16 B) 14 C) 13 D) 12 E) 9

14. (xy6) ile (1xy) üç basamaklı sayılar olup,

(xy6) sayısı (1xy) sayısının 3 katı olduğuna göre,

(xy) iki basamaklı sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15.

Bölünen	Bölen
A + 2	B
	c + 3
5	

Yukarıdaki bölme işleminde c nin A ve B türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A-3B-3}{B}$ B) $\frac{A+2B}{B}$

C) $\frac{A-B}{B}$ D) $\frac{A+4B}{B}$

E) $\frac{A-2B}{B}$

16. Yanda verilen bölme işleminde abc üç, ab iki basamaklı doğal sayılardır.

Bölünen	Bölen
abc	ab
	x
y	

$x + y = 17$ ise **y kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

17. a, b, c pozitif tamsayılardır.

Bölünen	Bölen
a	b
	3
2	

Bölünen	Bölen
b	4
	c
1	

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, a nın en küçük değeri kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 14 D) 17 E) 19

18.

Bölünen	Bölen
A	x
	y
5	

Bölünen	Bölen
A	x + 3
	y − 3
5	

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, (x − y) farkı kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 1 D) 3 E) 5

19. (xyz) üç basamaklı sayısının yüzler ve birler basamağındaki rakamlar yer değiştirirse, elde edilen yeni sayı, ilk sayıdan x in 11 katı kadar eksiktir.

Buna göre, x . z çarpımı kaçtır?

A) 32 B) 49 C) 56 D) 64 E) 72

20. $a \neq b \neq c \neq d$;

tek sayılardan oluşan en büyük pozitif dört basamaklı abcd tamsayısı ile $e \neq f \neq g \neq h$ çift sayılardan oluşan **en küçük dört basamaklı efgh negatif tamsayısı arasındaki fark kaçtır?**

A) 1111 B) 7767 C) 11799 D) 18395 E) 18887

fdd yayınları

TEST 6

1. $a, b \in Z$

$a + a.b + 2 = 0$ olduğuna göre,

b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) −2 B) −3 C) −4 D) −5 E) −6

2. a, b, c birbirinden farklı negatif tamsayılardır.

$3a - 4b - 5c = 31$ olduğuna göre,

a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

3. $x, y, z \in Z^+$

$8\left(\frac{x+y}{z}\right) = 6 + \frac{6y}{x}$ olduğuna göre,

x + z toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 14 E) 15

4. $a, b, c \in N$

$\frac{a}{2} = 4b = c + 1$ ve cba üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre, cba sayısının a ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. $a, b, c \in Z^+$

$3a = \frac{2}{3}b = \frac{5}{4}c$ olduğuna göre,

a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 43 B) 75 C) 76 D) 79 E) 81

6. a, b, c negatif tamsayılar olmak üzere

$3a = 5b$, $c = 5a$ olduğuna göre,

c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) −7 B) −15 C) −20 D) −25 E) −35

7. x, y, z negatif tamsayılardır.

$3x = 5y$ ve $6y = 13z$ olduğuna göre,

x + y + z toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) −97 B) −102 C) −122 D) −133 E) −143

8. $a, b, c \in Z$ olmak üzere

$a . b = 12$

$b . c = -8$ olduğuna göre,

a + b + c toplamının alabileceği en büyük negatif değer kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

9. BBB ve BAA üç basamaklı doğal sayılar

Yandaki toplama işleminde A ve B birbirinden farklı rakamlardır.

```
  B B B
+ B A A
-------
  1 3 . .
```

Buna göre, A nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 24 D) 30 E) 33

10. x. y çarpımında x 5 azaltılır, y 2 arttırılırsa

x . y çarpımı nasıl değişir?

A) 10 azalır
B) 10 artar
C) 2x − 5y − 10 azalır
D) 2x − 5y − 10 artar
E) 5x − 2y − 10 artar

fdd yayınları

11. $x, y, z \in Z$

$x \cdot y = -18$

$y \cdot z = 36$ olduğuna göre,

$x - y - z$ ifadesinin değeri en az kaçtır?

A) –55 B) –53 C) –27 D) –20 E) –11

12. ABC üç basamaklı, 3D iki basamaklı doğal sayılardır.

Verilen çarpma işlemine göre,

A + B + C + D toplamı kaçtır?

```
      A B C
  x     3 D
  ---------
    . . . .
 +  8 4 9
  ---------
    9 6 2 2
```

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

13. A, B, C birbirinden farklı pozitif tamsayılar

$A + \frac{7}{B} = 4C$ olduğuna göre,

A nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. A, B, C pozitif tamsayılardır.

$2A + 4B + \frac{C}{4} = 16$ olduğuna göre,

C nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 56 E) 60

15. Üç basamaklı en büyük tamsayı ile üç basamaklı rakamları farklı en küçük negatif sayının farkı kaçtır?

A) 885 B) 987 C) 1976 D) 1986 E) 1998

16. Dört basamaklı, rakamları farklı, pozitif en büyük tek sayı ile üç basamaklı, rakamları farklı, negatif en büyük tek sayının farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9979 B) 9978 C) 9782 D) 9783 E) 9977

17. a, b, c pozitif tamsayılardır.

$a = 3b + 2$

$3c = b - 8$ olduğuna göre,

a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 40 B) 42 C) 35 D) 30 E) 23

18. Toplamları 13 olan x ve y doğal sayılarının üçer fazlası ile elde edilen sayıların çarpımı x. y çarpımından kaç fazladır?

A) 48 B) 42 C) 38 D) 32 E) 28

19. $x, y, z \in Z$

$y = \frac{2x - 10}{x + 1}$ ve $z = \frac{y + 20}{y + 5}$ ise

z nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Bir çıkarma işleminde eksilen, çıkan ve farkın toplamı 720 olduğuna göre, **çıkan ile farkın toplamı kaçtır?**

A) 360 B) 225 C) 200 D) 180 E) 120

fdd yayınları

TEST 7

1. AB ile CB iki basamaklı, DDD üç basamaklı doğal sayılar

(AB) . (CB) = DDD olduğuna göre,

A + B + C + D toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 19 D) 21 E) 25

2. İki basamaklı bir doğal sayının rakamları toplamı 12 dir. Bu sayının rakamlarının yerleri değiştirildiğinde elde edilen sayı ilk sayıdan 36 büyük olduğuna göre, **bu sayının rakamları çarpımı kaçtır?**

A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

3. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar

$(AB)^2 - (BA)^2 = 495$ olduğuna göre,

B kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. ABC ve 4AB üç basamaklı doğal sayılar

ABC – 4AB = 94 olduğuna göre,

A + B + C toplamı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

5. AB ile BA iki basamaklı doğal sayılardır.

$A^2 - B^2 = AB - BA$ olduğuna göre,

AB şeklinde kaç tane sayı yazılabilir?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 13 E) 17

6. AB, BC, CA iki basamaklı ABC üç basamaklı doğal sayılar

AB + BC + CA = ABC olduğuna göre,

A + B + C toplamı kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

7. AB, BC, CA iki basamaklı doğal sayılar

AB + BC + CA = 154 olduğuna göre,

en büyük üç basamaklı ABC sayısı kaçtır?

A) 923 B) 933 C) 941 D) 951 E) 981

8. A > B olmak üzere

AA ile BB iki basamaklı doğal sayılardır.

(AA) . (BB) = 484 olduğuna göre,

A + B toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. AB ile BA iki basamaklı doğal sayılar

$\frac{AB}{BA} = \frac{3}{8}$ olduğuna göre,

AB sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünür?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

10. A, B, C, D, E, F sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar ABC ile DEF üç basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, ABC – DEF farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –885 B) –864 C) 111 D) 333 E) 885

fdd yayınları

11. $A > B > C$ olmak üzere iki basamaklı AB, BC, CA doğal sayılarının toplamı 176 olduğuna göre,
en büyük AB sayısı kaçtır?

A) 69 B) 78 C) 87 D) 96 E) 98

12. İki basamaklı AB sayısı rakamları toplamının $y - 1$ katına, iki basamaklı BA sayısı ise rakamları toplamının $2y - 6$ katına eşit olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. Rakamları toplamının 20 katına eşit olan 10 ile tam bölünebilen üç basamaklı kaç tane doğal sayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. ABC ile BAC üç basamaklı, rakamları farklı doğal sayılardır.
ABC – BAC = 270 olduğuna göre,
ABC şeklinde kaç tane sayı yazılabilir?

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 48

15. AA, AB, BA, BB iki basamaklı doğal sayılardır.
Buna göre, $\frac{AB+BA}{AA+BB}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{10}{11}$ C) $\frac{11}{10}$ D) $\frac{9}{11}$ E) $\frac{11}{9}$

16. AA ile BB iki basamaklı doğal sayılar ve
$A^2 + B^2 = 25$ olduğuna göre,
$(AA)^2$ **+** $(BB)^2$ **aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?**

A) 5 B) 11 C) 25 D) 50 E) 55

17. AB ile BA iki basamaklı doğal sayılar
AB – BA = 63 olduğuna göre,
AB + BA toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 119 B) 120 C) 121 D) 124 E) 127

18. AB iki basamaklı bir sayı olup
AB = 3A + 7B olduğuna göre,
AB + BA toplamı kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 121 D) 143 E) 154

19. AAB, BBA ve CCC üç basamaklı doğal sayılarının toplamı dört basamaklı bir sayı olduğuna göre,
ABC sayısının en küçük değeri kaçtır?

A) 108 B) 111 C) 118 D) 127 E) 129

20. ABC üç basamaklı, AB iki basamaklı doğal sayılardır.
ABC + AB = 260 olduğuna göre,
$A^2 + B^2 + C^2$ **toplamı kaçtır?**

A) 58 B) 60 C) 62 D) 64 E) 66

fdd yayınları

TEST 8

1. a, b ve x pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} a^2 & b \\ \hline - & 6 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} b & 3 \\ \hline - & x \\ 1 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, a nın en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 6 D) 25 E) 30

2.

$$\begin{array}{r|l} a & 2b \\ \hline - & c \\ 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} a+c & m \\ \hline - & c \\ 2 & \end{array}$$

Verilen bölme işlemlerine göre, m nin b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) b B) 2b C) 2b + 1 D) 2b – 1 E) b + 2

3. I. $\begin{array}{r|l} 1500 & 170 \\ \hline - & b \\ a & \end{array}$ II. $\begin{array}{r|l} a & 10 \\ \hline - & x \\ c & \end{array}$

Bölme işlemleri veriliyor.

İkinci bölme işleminde c kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

4. Farkları 28 olan iki sayıdan büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 3, kalan 4 oluyor.
Bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 55 D) 61 E) 64

5.

$$\begin{array}{r|l} A & x \\ \hline - & y \\ 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & y \\ \hline - & x \\ 5 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, A + B toplamı aşağıdaki ifadelerden hangisine daima tam bölünebilir?

A) A B) 2B – 1 C) 2A – 1 D) A – 1 E) 3A

6.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline - & C \\ B-3 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} D & B \\ \hline - & C+1 \\ 0 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, A + D toplamının A türünden değeri nedir?

A) 3A+1 B) A+2 C) A+3 D) 2A+3 E) 2A

7. A ve B doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r|l} A & 7 \\ \hline - & B \\ 3 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 2A+B & x \\ \hline - & B \\ 6 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, x kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

8. İki basamaklı bir sayı rakamları toplamına bölünürse bölüm 6 ve kalan 1 oluyor. Rakamların yerleri değiştirilirse elde edilen sayı, ilk sayıdan 18 eksik oluyor. **Bu sayı kaçtır?**

A) 64 B) 67 C) 79 D) 86 E) 97

fdd yayınları

9.

a | 8 — b, kalan 5 b | 9 — c, kalan 5

$$\begin{array}{r|l} a & 8 \\ \hline - & b \\ 5 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} b & 9 \\ \hline - & c \\ 5 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, a sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10. Aşağıdaki bölme işlemlerinde x, y, z pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} x & 12 \\ \hline - & y \\ 9 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} y & 5 \\ \hline - & z \\ 3 & \end{array}$$

Buna göre, x en az kaçtır?

A) 45 B) 93 C) 105 D) 129 E) 141

11. x, y pozitif tamsayılar; x sayısı y sayısına bölündüğünde bölüm 9, kalan 13 tür.

x sayısı (y +1) ile bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı kaç olur?

A) 8 B) 10 C) 13 D) 17 E) 22

12. a ve b doğal sayılarının 7 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 6 ve 5 tir. **$2a + b^2$ sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. x, y, z pozitif tamsayılar,

$$\begin{array}{r|l} x & 3 \\ \hline - & y \\ 2 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} y & z \\ \hline - & 4 \\ 5 & \end{array}$$

ise **x in en küçük değeri kaçtır?**

A) 29 B) 87 C) 88 D) 89 E) 91

14. Ardışık 14 pozitif tamsayının toplamı 2093 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 143 B) 145 C) 147 D) 154 E) 156

15. Rakamları birbirinden farklı ve herbiri 3 basamaklı olan 5 farklı doğal sayının toplamı 4153 tür.

Bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?

A) 213 B) 186 C) 163 D) 160 E) 152

16. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en küçük doğal sayı ile iki basamaklı en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?

A) −192 B) 92 C) 113 D) 192 E) 895

17. İki tanesi 30 dan büyük altı tane farklı pozitif tamsayının toplamı 140 olduğuna göre, **bu sayılardan en büyüğü en çok kaçtır?**

A) 71 B) 73 C) 77 D) 99 E) 100

18. n doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} xyz & 64 \\ \hline - & n^2 \\ n^3 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işleminde xyz üç basamaklı sayısının en büyük değeri kaçtır?

A) 600 B) 601 C) 602 D) 603 E) 605

19. A, B, C birer pozitif tamsayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} A & 7 \\ \hline - & 3 \\ B & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B^2 & C \\ \hline - & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerinde C nin en büyük değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. a, b $\in Z^+$ olmak üzere

$$\begin{array}{r|l} a & 19 \\ \hline - & b \\ b^2 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre bölünen sayının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 92 B) 100 C) 108 D) 147 E) 163

TEST 9

1. a ve b doğal sayılardır. a nın b ile bölümünden elde edilen bölüm 12 ve kalan 14 tür.

Buna göre, 2a + 3b toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $(xx3)_4$ sayısının 4 ile bölümünden kalan y olduğuna göre, **$(2x1)_y$ sayısının en büyük değerinin onluk düzendeki eşiti kaçtır?**

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

3. (3abc) dört basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 3 kalanını vermektedir.

Bu sayı 6 ile kalansız bölünebildiğine göre,

a + b toplamının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

4. (2abc) dört basamaklı sayısı 3 ve 5 ile bölündüğünde 2 kalanını vermektedir.

Buna göre, a + b toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

5. a ≠ b olmak üzere altı basamaklı 74ab2c sayısı 45 ile tam bölünebildiğine göre, **a + b toplamının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 23 B) 28 C) 32 D) 46 E) 48

6. Üç basamaklı 73a sayısı 6 ile bölündüğünde 4 kalanını verdiğine göre, a nın alabileceği kaç değer vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. Altı basamaklı 456ab3 sayısı 33 ile tam bölünebildiğine göre,

(a,b) ikilisinin kaç farklı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. A ≥ B olmak üzere,

(7A6B) sayısının 11 ile kalansız bölünebilmesini sağlayan kaç tane (A,B) sıralı ikilisi vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Boyutları 24, 30, x birim olan dikdörtgenler prizmasının içinde hiç boşluk kalmayacak şekilde en büyük hacimli küplerden 60 tane yerleştirildiğine göre, **x kaç birimdir?**

A) 36 B) 30 C) 18 D) 12 E) 6

10. $A = 14^6 - 7^6$ **sayısının kaç tane pozitif çift bölen vardır?**

A) 0 B) 6 C) 12 D) 16 E) 24

11. $a, b \in N^+$, $(a + 1)$ ve $(b - 2)$ aralarında asal sayılardır.

$(a + 1) . (b - 2) = 63$ olduğuna göre,

a + b toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

12. 8, 9, 10 sayılarına bölündüğünde sırasıyla 4, 5, 6 kalanlarını veren en büyük dört basamaklı doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

13. Dört basamaklı 4a3b sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir. Bu sayı 18 ile kalansız bölünebildiğine göre, **a yerine kaç rakam yazılabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Altı basamaklı (257x3y) sayısı 15 ile bölünebilen tek doğal sayı olduğuna göre, **x in alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. a, b, c ardışık doğal sayılar olup

aaa, bbb, ccc üç basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre, aaa + bbb + ccc toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

16. $(4567218)^6$ **sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0

17. İki basamaklı (ab) sayısının 9 ile bölümünden kalan 1 ise **(7a4b2) beş basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

18. A, x, y, z birer doğal sayı olmak üzere,

$A = 6x + 3 = 8y + 19 = 12z + 27$ koşulunu sağlayan en küçük A sayısı için **x + y + z toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 10 D) 12 E) 14

19. Beş basamaklı x5643 sayısının 7 ile tam bölünebilmesi için x kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. x tek doğal sayı olmak üzere,

257 sayısının x ile bölümünden kalan 5 tir.

Bu koşula uyan kaç farklı x değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

fdd yayınları

TEST 10

1. Bir x sayısı 3, 4, 5 bölündüğünde sırasıyla 1, 2, 3 kalanlarını veriyor.

Buna göre, en küçük x sayısı için bölümler toplamı kaçtır?

A) 34 B) 44 C) 60 D) 64 E) 78

2. Boyutları 8 cm, 10 cm, 12 cm olan dikdörtgenler prizmasının içini tamamen dolduracak şekilde en büyük boyutlu küplerden kaç tane gereklidir?

A) 96 B) 100 C) 120 D) 150 E) 200

3. a ve b ardışık pozitif tamsayılardır.

a . b çarpımı 110 olduğuna göre,

obeb (a,b) + okek (a,b) toplamı kaçtır?

A) 111 B) 110 C) 105 D) 100 E) 90

4. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

$(x, y)_{obeb} = 16$

$(x, y)_{okek} = 80$ dir.

Büyük sayı küçük sayının beş katı olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 48 B) 60 C) 80 D) 120 E) 140

5. $(25!)^{25}$ **sayısının sonunda kaç tane sıfır bulunur?**

A) 25 B) 50 C) 75 D) 150 E) 175

6. 55! sayısının içindeki 2 çarpanlarının sayısı a, 3 çarpanlarının sayısı b ve 5 çarpanlarının sayısı c olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $c < b < a$ D) $b < a < c$ E) $b < c < a$

7. $a, b \in N^+$ olmak üzere,

a ve b sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 36 ve $a + b = 180$ olduğuna göre, **bu sayıların ortak katlarının en küçüğü kaçtır?**

A) 72 B) 80 C) 120 D) 144 E) 216

8. $(0! + 1! + 2! + 3! + \ldots\ldots + 21!).2 + 4$

işlemi yapıldığında oluşacak sayının birler basamağındaki rakam kaç olur?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

9. $A = 5x + 2 = 6y + 3 = 8z - 3$ eşitliğinde

x, y, z doğal sayılardır.

Buna göre, A sayısının en küçük değeri için z kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

10. $A = \dfrac{10! + 11!}{2^x . 3^y}$ $x, y \in N$ olmak üzere,

A sayısı en küçük doğal sayı olduğuna göre,

(x + y) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

fdd yayınları

11. 39, 59 ve 79 sayılarını böldüğünde sırasıyla 3, 5, 7 kalanlarını veren **en büyük sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 216

12. a ve b gibi iki sayma sayısının ortak bölenlerinin en büyüğü 15 olduğuna göre, **(a + b) toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 15 B) 45 C) 75 D) 90 E) 120

13. 24, 30 ve m sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü 6 ve ortak katlarının en küçüğü 360 dır.

Bu koşula uyan en küçük m sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 36 B) 20 C) 18 D) 12 E) 16

14. m doğal sayı olmak üzere,

$A = 9^{m-2} \cdot 6^{m+1}$ **sayısının 60 tane pozitif tamsayı böleni varsa m kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15. İki pozitif sayının ortak bölenlerinin en büyüğü 12 olduğuna göre, bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 24 C) 32 D) 44 E) 46

16. 39! – 4! **sayısı hesaplandığında oluşacak sayının son üç basamağındaki rakamları toplamı kaçtır?**

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 26

17. 833 sayısına en küçük hangi sayı eklenmelidir ki, bu sayı 6, 7, 8 ile bölündüğünde kalan sıfır olsun?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. $A, x, y, z \in Z^+$ olmak üzere,

$A = 3x - 8 = 5y - 17 = 8z - 18$ **koşulunu sağlayan en küçük A sayısı için x + y + z toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 86 B) 83 C) 72 D) 56 E) 48

19. 10! sayısının pozitif tek bölenlerinden kaç tanesi asal değildir?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 30 E) 36

20. $A = 2^2 \cdot 3^n \cdot 5^2$ **sayısının 18 tane pozitif tam böleni varsa n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

TEST 11

1. $A = 72.5^x$ **sayısının 1 ve kendisi hariç 43 tane asal olmayan tamsayı böleni varsa A kaçtır?**

A) 90 B) 150 C) 180 D) 320 E) 360

2. K = 80! – 60! **sayısının sondan kaç basamağında sıfır rakamı bulunur?**

A) 21 B) 19 C) 16 D) 14 E) 13

3. x, y pozitif tamsayılar olmak üzere $48 \cdot x = y^3$ olduğuna göre,

(x + y) toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 42 B) 44 C) 48 D) 50 E) 54

4. m, n pozitif tamsayı olmak üzere,

n! = 30 – m! olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

5. $\dfrac{15! \cdot 6!}{3^n}$ **ifadesinin en küçük bir tamsayı olması için n nin alacağı en büyük değer kaç olmalıdır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere,

$9! = a^7 \cdot 3^b \cdot c$ olduğuna göre,

$\dfrac{b.c}{a}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 35 B) 42 C) 50 D) 63 E) 70

7. M = 7! + 8! **sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?**

A) 16 B) 18 C) 22 D) 36 E) 144

8. A = 99! – 1 **sayısının sondan kaç basamağında 9 rakamı bulunur?**

A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

9. $x, y \in N$ olmak üzere,

$53! = 6^x.A = 15^y.B$ eşitliğinde

(x + y) toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 23 B) 28 C) 32 D) 35 E) 42

10. $x, y \in N$ olmak üzere $4x^2 = y^2 + 31$ olduğuna göre,

3x + 2y ifadesinin değeri kaçtır?

A) 32 B) 40 C) 54 D) 64 E) 72

fdd yayınları

11. $\frac{(n-3)!}{(n-4)!} < 5$ olduğuna göre,

n kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $6^x.75$ **sayısının 60 tane pozitif tam böleni olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13. $a + 3b$ ile $a - 2b$ sayıları aralarında asaldır.

$\frac{a+3b}{a-2b} = \frac{3}{2}$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{13}{5}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{27}{5}$

14. 360 sayısının asal olmayan tüm tamsayı bölenlerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) −2 C) − 8 D) −10 E) −15

15. $\frac{48! + 49!}{10^n}$ ifadesi bir tamsayı olduğuna göre,

n tamsayısı <u>en fazla</u> kaç olur?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

16. $a \in N$ olmak üzere, $\frac{56 + a!}{2^3}$ **ifadesinin en küçük tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

17. $x, y \in N^+$ olmak üzere $y = \frac{(15)^n}{x}$ ifadesinde x in alabileceği 64 farklı değer vardır.

Buna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

18. 540 sayısının kaç tane pozitif tek sayı böleni vardır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

19. a ve b sayma sayılarıdır.

$a^3 = 96 \cdot b^2$ eşitliğini sağlayan en küçük (a) ve (b) sayıları için **(a + b) toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

20. abc rakamları farklı, üç basamaklı ve 10 ile tam bölünemeyen bir sayıdır. Bu sayı 3 ve 5 ile tam bölünebildiğine göre, **a . b çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 64 B) 40 C) 36 D) 25 E) 10

fdd yayınları

TEST 12

1. A sayısı 7 ile bölündüğünde 6, B sayısı 7 ile bölündüğünde 5 kalanını vermektedir.

Buna göre, A + B toplamının 7 ile bölümündeki kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Beş basamaklı 3a77b sayısı 12 ile tam bölünebilmektedir.

$\frac{b}{a}$ nın en büyük değeri için **(4b – 5a) farkı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 19 E) 20

3. Beş basamaklı 3x13y sayısı 36 ile tam bölünüyor. **Buna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 5

4. $c < b < a$ olmak üzere,

(abc) üç basamaklı doğal sayıları 5 ile tam bölünmektedir.

Bu üç basamaklı sayıların kaç tanesi 10 ile bölündüğünde kalan 5 olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. A = 3a7b dört basamaklı ve 6 ile tam bölünen bir sayıdır. **Bu duruma uyan en büyük A ile en küçük A nın toplamı kaçtır?**

A) 7050 B) 7042 C) 7032 D) 7020 E) 7002

6. Bir x sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi 5 ile tam bölünür?

A) 4x + 1 B) 5x + 2 C) 3x + 3 D) 2x – 1 E) x – 2

7. $a \neq b \neq c \neq d$ olmak üzere abcd dört basamaklı sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir.

a = 2c olduğuna göre, **b + d toplamı kaç farklı değer alır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Rakamları farklı, dört basamaklı (5abc) doğal sayısı 12 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, (a + b + c) toplamı en çok kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

9. Beş basamaklı 23x6y sayısı 12 ile tam bölünebildiğine göre, x kaç farklı değer alabilir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 10

10. abc üç basamaklı bir sayı olup 10 ile bölümünden kalan 9 dur. **a < b < c koşulunu sağlayan ve 9 ile bölünebilen kaç tane abc sayısı yazılabilir?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

fdd yayınları

11. a ve b birer rakam olmak üzere

$\frac{82ab5}{45} = x$ olduğuna göre,

x tamsayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 1843 B) 1853 C) 1867 D) 1870 E) 1875

12. Üç basamaklı a5b sayısı 4 ile tam bölünmekte ve 9 ile bölümünden 2 kalmaktadır.

Bu koşula uyan a rakamlarının çarpımı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 27 D) 36 E) 48

13. $2 < a < b < 8$ olmak üzere

dört basamaklı 1ab1 sayısı 9 ile bölünebildiğine göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ **değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{5}{4}$

14. $a \le b$ olmak üzere altı basamaklı 123a4b sayısı 12 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre, a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. 2a7b dört basamaklı sayısının 4 ile bölümünden kalan 3 tür. **Bu sayının 9 ile bölünebilmesi için a rakamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) 21 B) 19 C) 17 D) 15 E) 13

16. $c < b < a$ olup a, b ve c asal sayılardır.

(abc) biçiminde yazılabilecek üç basamaklı sayıların toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. xy ve yx iki basamaklı sayıları 9 ile tam bölünüyor.

$\frac{yx}{xy} = \frac{7}{4}$ **ise xy sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. abc üç basamaklı bir sayı olup 3 ile kalansız bölünmektedir.

Buna göre, a = 2c koşulunu sağlayan kaç tane abc sayısı yazılabilir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

19. A sayma sayısının 11 ile bölümünden kalan 9 olduğuna göre,

$A^2 + A$ **sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

20. (ab2) üç basamaklı, (ab) iki basamaklı doğal sayılardır.

(ab2) = (ab) + x olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 136 B) 228 C) 321 D) 362 E) 421

fdd yayınları

TEST 13

1. x, y pozitif tamsayılardır.

$(x - 3y - 2) . (2x + 3y + 5) = 29$ olduğuna göre,

(x + y) toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 11 E) 17

2. **Boyutları 30 cm, 40 cm, a cm olan bir dikdörtgenler prizmasının içine, hiç boşluk kalmayacak şekilde en büyük hacimli küplerden 60 tane yerleştirilebildiğine göre, a kaç cm dir?**

A) 15 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. A, x, y, z pozitif tamsayılar olmak üzere

$A = 4x + 1 = 5y + 3 = 6z + 5$ **eşitliğini sağlayan en küçük A sayısının rakamlarının toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. Bir okuldaki öğrenciler üçerli, dörderli ve yedişerli gruplara ayrıldığında her seferinde 2 öğrenci eksik kalıyor.

Okuldaki öğrenci sayısının 500 den çok olduğu bilindiğine göre, bu sayı en az kaçtır?

A) 502 B) 504 C) 586 D) 588 E) 590

5. 101, 135, 201 sayıları a doğal sayısına bölündüğünde sırasıyla 5, 7, 9 kalanlarını vermektedir.

Buna göre, a nın en büyük değeri kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 96

6. **5 ile bölündüğünde 3, 4 ile bölündüğünde 1 kalanını veren 200 ile 500 arasında kaç tamsayı vardır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 17 E) 20

7. a ve b pozitif tamsayılardır.

$(2a + 1) . (b + 4) = 60$ olduğuna göre,

b en çok kaçtır?

A) 56 B) 26 C) 16 D) 11 E) 8

8. m, n, p birbirinden farklı asal sayılardır.

$x = m^3 . n . p^3$

$y = n^3 . p$

$z = p^3 . m . n^2$ olmak üzere

(x, y, z) sayılarının (OBEB) i aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m^3 . n . p$ B) $m . n$ C) m^3 D) $n . p$ E) $m . n . p$

9. x ve y aralarında asal sayılardır.

$\frac{x+y}{y} = 2,6$ olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{11}{12}$

10. **893 sayısından en az kaç çıkartılırsa 20, 30, 36 sayılarına tam bölünür?**

A) 3 B) 93 C) 113 D) 143 E) 173

fdd yayınları

11. (a + 2b) ve (a – 2b) aralarında asal iki sayıdır.

$a^2 - 4b^2 = 9$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 11 B) 10 C) 8 D) 7 E) 3

12. **Boyutları 6, 15, 18 metre olan bir kutu içine, hiç boşluk kalmayacak şekilde mümkün olan en büyük ve eşit kenarlı kutulardan kaç tane yerleştirilir?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 70

13. Dakikada 30m, 40m, 50m hızla koşan üç atlet 300m uzunluğundaki dairesel bir pistin bir A noktasından aynı anda aynı yönde koşmaya başlıyorlar.

Buna göre, üç atlet ilk kez kaç dakika sonra A noktasında buluşurlar?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

14. Bir torbadaki bilyeler 8 li ve 12 li paketlenmek istenince 3 bilye eksik kalıyor. Fakat 15 li paketlenince 12 bilye artıyor.

Buna göre, en az bilye sayısı aşağıdakilerden hangisine tam bölünebilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 11 E) 13

15. İki tane farklı pozitif doğal sayının

(OBEB)'i 6 ve (OKEK)'i 510 dur.

A + B toplamı kaç olabilir?

A) 132 B) 264 C) 290 D) 310 E) 1020

16. 120, 90 ve x gibi 3 farklı pozitif doğal sayının (OBEB)'i 30 ve (OKEK)'i 1800 dür.

<u>En küçük</u> x sayısı kaçtır?

A) 75 B) 150 C) 300 D) 450 E) 600

17. x, y, k ∈ Z^+ olmak üzere,

8y – 6 = 7x + 15 = 12k + 18 **eşitliğinde k nın en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

18. Bir sınıftaki öğrenciler 12 şer, 16 şar ve 20 şer sayıldıklarında her seferinde 5 öğrenci artmaktadır.

Sınıfta en az kaç öğrenci vardır?

A) 115 B) 235 C) 245 D) 475 E) 715

19. A, x, y, z birer doğal sayı olmak üzere;

A + 12 = 6x + 14 = 8y + 34 = 12z – 34 ise

A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 38 E) 48

20. Boyutları 84 cm ve 108 cm olan dikdörtgen biçimindeki karton eşit büyüklükte karelere bölünmek isteniyor.

Hiç artmamak koşulu ile en az kaç tane kare elde edilir?

A) 54 B) 63 C) 68 D) 72 E) 80

fdd yayınları

TEST 14

1. $\frac{1}{2}-\frac{2}{4}+\frac{1}{6}-\frac{1}{6}:2-\frac{1}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) 0 D) 1 E) 2

2. $\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\left[1-\frac{1}{2}\left[1+\frac{1}{2}\left(1-\frac{1}{2}\right)\right]\right]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{5}{16}$

3. $\frac{\frac{1}{2}}{\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}-\frac{1}{4}:\left(-\frac{1}{5}:\frac{2}{10}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

4. $\frac{(2:4):(6:2)+4}{(5:6):(1:5)}-1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{25}{6}$ D) 4 E) $\frac{23}{6}$

5. $\left(\frac{\frac{5}{2}}{\frac{1}{2}}-\frac{\frac{2}{6}}{4}\right):\frac{59}{12}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

6. $\frac{1+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{3}}+\frac{1}{2}\cdot\frac{1+\frac{2}{3}}{1-\frac{1}{6}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{11}{12}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

7. $1+\frac{1}{1-\frac{1}{1+\frac{1}{3}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) 4 C) $\frac{6}{5}$ D) 5 E) $\frac{5}{3}$

8. $2+\frac{2}{2-\frac{1}{\frac{1}{4}}}+\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{\frac{1}{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) 1 E) 2

9. $\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}:\frac{4}{5}+\frac{1}{3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

10. $x=\frac{\frac{1}{5}}{\frac{5}{25}}-\frac{1}{2}$ ise **aşağıdakilerden hangisi bir tamsayıdır?**

A) x B) $\frac{1}{x^{-2}}$ C) x^{-2} D) 3x E) 5x

11. $3b - 2a = 3 - ab$ **eşitliğinde b nin hangi değeri için a tanımsızdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\dfrac{3}{\frac{2}{5}} = k$ olduğuna göre,

$\dfrac{\frac{3}{2}}{5}$ **işleminin k cinsinden değeri nedir?**

A) 5k B) 25k C) $\frac{1}{k}$ D) $\frac{k}{25}$ E) $\frac{25}{k}$

13. x ve y birer tamsayı olmak üzere,

$23 < x + y < 42$, $\dfrac{x-y}{y} = 4$ olduğuna göre,

x . y çarpımı en az kaçtır?

A) 24 B) 48 C) 64 D) 80 E) 180

14. $1 - \dfrac{3}{1 + \dfrac{2}{1 - \frac{3}{x}}} = \dfrac{2}{3}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

15. $\dfrac{3x-5}{2x+3}$ kesri basit kesirdir.

Buna göre, x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. $\dfrac{0{,}25}{0{,}5} + \dfrac{0{,}36}{0{,}09} - \dfrac{0{,}2}{0{,}08}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 7

17. $\dfrac{4\frac{1}{3} + 5\frac{2}{3}}{2 - 3(1 - \frac{1}{2})}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{10}{7}$ B) 12 C) 20 D) $\frac{40}{3}$ E) $\frac{20}{3}$

18. x in tamsayı değerleri için $\dfrac{3x+2}{x-2}$ **ifadesini tamsayı yapan x sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

19. $x + \dfrac{4}{2 - \dfrac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = 7$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\dfrac{1 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}} = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) − 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEST 15

1. $\dfrac{0{,}01}{0{,}00001} + \dfrac{0{,}001}{0{,}00001} + \dfrac{0{,}0001}{0{,}00001} + 1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 111 B) 1110 C) 1111 D) 1101 E) 0,1111

2. $\dfrac{\dfrac{0{,}002}{0{,}0002} + \dfrac{0{,}003}{0{,}3}}{0{,}03 - \dfrac{0{,}0002}{0{,}01}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 101 B) 1001 C) 0,02 D) 10,01 E) 2002

3. **0,25 sayısının** $\dfrac{25}{1000}$ **i kaçtır?**

A) 0,625 B) 0,0625 C) 0,00625 D) 0,000625 E) 6,25

4. $\dfrac{0{,}24}{0{,}8} + \left(\dfrac{0{,}2}{0{,}15} : \dfrac{0{,}4}{0{,}3}\right) - 1{,}3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) − 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $x = \dfrac{0{,}000099}{0{,}000009} + 2.\dfrac{0{,}00077}{0{,}00007}$

$y = \dfrac{0{,}0044}{0{,}0004}$ olduğuna göre, $\dfrac{x}{y}$ **kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. 0,0000702 sayısı $70{,}2 . 10^n$ biçiminde gösteriliyor.

Buna göre, n kaçtır?

A) − 1 B) − 3 C) − 5 D) − 6 E) − 8

7. $\dfrac{0{,}0054 \;.\; 0{,}0014 \;.\; 62{,}5 \;.\; 0{,}045}{6{,}25 \;.\; 0{,}0081 \;.\; 0{,}0007 \;.\; 0{,}03}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,2 B) 20 C) 0,18 D) 4,5 E) 22,5

8. $\dfrac{0{,}25}{0{,}025} + 2 + \dfrac{0{,}012}{0{,}00004} - \dfrac{0{,}009}{0{,}00009} - 1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 211 B) 112 C) 121 D) 313 E) 102

9. $\dfrac{0{,}001}{0{,}0001} + \dfrac{0{,}49}{0{,}7} - \dfrac{0{,}81}{0{,}9} + \dfrac{0{,}2}{0{,}02}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) $\frac{99}{5}$ C) $\frac{98}{5}$ D) 17 E) 15

10. $\dfrac{0{,}x}{0{,}4 + \dfrac{1}{0{,}4 + \frac{1}{0{,}4}}} = 29$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 29 B) 58 C) 108 D) 154 E) 216

11. $0,x\overline{y}+0,y\overline{x}=1,\overline{2}$ eşitliğinde

$x+y$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

12. $\dfrac{3^{-3}+0,\overline{3}}{3.2^{-1}+\dfrac{2}{0,\overline{4}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{27}$ E) $\frac{5}{81}$

13. $a=1,2\overline{3}$ ve $(1-a).\frac{5}{14}=b$ olduğuna göre,

b kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) 1 C) -12

D) $-\frac{1}{12}$ E) -4

14. $2-0,\overline{3}\,.\left(1-\frac{4}{9}\right)^{-1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{4}{5}$ B) 1 C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{9}{5}$ E) 2

15. $(0,\overline{a}-0,0\overline{a})^{-1}:\frac{10}{a}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 9 C) 11 D) 99 E) 101

16. $0,3\overline{96}$ sayısının a katı bir sayma sayısıdır.

Buna göre, a nın alacağı en küçük değer kaçtır?

A) 990 B) 495 C) 330

D) 110 E) 99

17. $\frac{3}{5}:0,4+\frac{1}{2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{5}$

18. $a=0,\overline{123}$

$b=2,\overline{14}$ olduğuna göre,

$a+b$ toplamında kaç basamak devreder?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

19. $a=\dfrac{1}{0,\overline{6}}+\dfrac{1}{0,\overline{7}}+\dfrac{1}{0,\overline{9}}$

$b=18\ .\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)$ olduğuna göre,

b nin a türünden değeri nedir?

A) $a-1$ B) $\frac{a-1}{2}$ C) a

D) $\frac{a+1}{2}$ E) $2(a-1)$

20. $\dfrac{0,0008+0,002.(0,2)}{0,0004}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

TEST 16

1. **İki doğal sayının kareleri farkı 23 olduğuna göre, kareleri toplamı kaçtır?**

A) 181 B) 221 C) 244

D) 265 E) 313

2. **Rakamları farklı dört basamaklı en büyük pozitif tamsayı ile rakamları farklı dört basamaklı en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 10899 C) 8853

D) 8642 E) 8999

3. Ahmet bilyelerini 6 şar, 7 şer, 8 er saydığında daima 4 bilyesi artıyor.

Buna göre, Ahmet'in <u>en az</u> kaç bilyesi vardır?

A) 168 B) 170 C) 172

D) 175 E) 182

4. Ardışık iki doğal sayının küpleri farkı, çarpımlarının 13 fazlasına eşittir.

Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

A) 13 B) 41 C) 113 D) 139 E) 221

5. (ab) iki basamaklı sayısı, rakamları toplamının 8 katıdır. **(ab) sayısı $4a-5b$ nin kaç katıdır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $a\in Z$ olmak üzere,

$\frac{5a+11}{a}$ **kesrinin alabileceği pozitif tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 17 C) 23 D) 26 E) 33

7. (3a5b) dört basamaklı sayısının 3 ile bölümünden kalan 2 dir.

(2ba) üç basamaklı sayısının 9 ile bölümünden elde edilen birbirinden farklı kalanların toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 20 E) 22

8.

$\begin{array}{r|l} a & 5 \\ \hline - & b \\ 2 & \end{array}$ $\begin{array}{r|l} b & 7 \\ \hline - & c \\ 3 & \end{array}$ $\begin{array}{r|l} a & 35 \\ \hline - & y \\ x & \end{array}$

Bölme işlemlerinde verilen a, b, c sayıları doğal sayılardır.

Buna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 15 D) 16 E) 17

9. $11^2+33^2+99^2$ **sayısını bölen en büyük asal sayı ile en küçük asal sayının toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 38

10. $\frac{5a+b}{5}=2,8$ olup a ve b sayıları 5 den küçük doğal sayılardır.

Buna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

fdd yayınları

11. a, b pozitif tamsayılar olmak üzere

$a \cdot b = 5a - 12$ **eşitliğini sağlayan a tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 18 C) 20 D) 25 E) 27

12. a, b, c farklı pozitif tamsayılardır.

$\frac{a+b}{b} = 2,5$ ve $\frac{c-b}{b} = 1,2$ olduğuna göre,

a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 43 B) 45 C) 47 D) 49 E) 51

13. a ve b sayı tabanı olmak üzere

$(42)_a = (31)_b$ **eşitliğinde (a + b) toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 17

14. Üç basamaklı bir sayının birler ve yüzler basamağındaki rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen sayı ilk sayıdan çıkarıldığında üç basamaklı 49m sayısı elde ediliyor.

Buna göre, m rakamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. a, b, c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$3a - 5b - 4c = 900$ olduğuna göre,

a nın en küçük değeri kaçtır?

A) 303 B) 305 C) 307 D) 308 E) 313

16. $\frac{2x+1992}{x-4}$ **ifadesinin tamsayı olmasını sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?**

A) 12 B) 20 C) 23 D) 24 E) 48

17. $\frac{7!+8!}{3^n}$ **tamsayısının en küçük değerinin kaç tane doğal sayı böleni vardır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

18. $\frac{11}{10} + \frac{12}{11} + \frac{13}{12} = x$ olduğuna göre,

$\frac{19}{10} + \frac{21}{11} + \frac{23}{12}$ **toplamının x türünden değeri nedir?**

A) x + 3 B) 2x − 3 C) 9 − x D) 3 − x E) 2x

19. $\left(\frac{\frac{3}{5}}{7} - \frac{3}{\frac{5}{7}}\right)^{-1} \cdot \frac{12}{35}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) − 12 C) 12 D) 12^{-1} E) -12^{-1}

20. (ab3a) dört basamaklı sayısı 15 ile bölünebildiğine göre, **a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

fdd yayınları

TEST 17

1. a, b, c birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$\frac{a}{b} + c$ **ifadesinin alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

$(ab)^2 - (ba)^2 = 495$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $\frac{a^2+2a+69}{a+3}$ **kesrinin tamsayı olmasını sağlayan a doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 162 B) 154 C) 142 D) 136 E) 124

4. (a − 2) ve (b + 2) sayıları 1 den büyük aralarında asal iki sayıdır.

$(a - 2) \cdot (b + 2) = 36$ olduğuna göre,

a. b çarpımının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 73 B) 66 C) 64 D) 48 E) 35

5. Bir bölme işleminde, bölünen ve bölenin farkı 108, büyük sayının küçük sayıya bölümündeki bölüm 16, kalan 3 olduğuna göre, **bölünen ile bölenin toplamı kaçtır?**

A) 108 B) 122 C) 128 D) 138 E) 148

6. x ve y sayı tabanlarını göstermek üzere,

$(1331)_x = [(22)_y]^3$ olduğuna göre,

x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 10 E) 11

7. $\frac{2a+18}{a-3}$ **kesrinin çift sayı olabilmesi için a nın alabileceği kaç farklı asal sayı değeri vardır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. x ve y aralarında asal sayılardır.

$\frac{(6x,6y)_{OKEK} - 18}{(3x,3y)_{OBEB} - xy}$ **oranı kaçtır?**

A) − 6 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 6

9. m, n, t pozitif tamsayılardır.

$\left.\begin{array}{l} 245 = m.n+5 \\ 367 = m.t+7 \end{array}\right\}$ **koşullarını sağlayan en büyük m sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 120 B) 180 C) 60 D) 30 E) 12

10. Rakamları farklı, beş basamaklı 8a71b sayısının 6 ile bölünebilmesini sağlayan a ve b rakamları için **a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?**

A) 15 B) 14 C) 11 D) 9 E) 7

fdd yayınları

11. a, b, c $\in Z^+$ olmak üzere,

b = 3a , 2a = 3c olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) $\frac{a+1}{2c}$ B) $\frac{c-2}{b+1}$ C) $\frac{a+1}{b}$ D) $\frac{b+1}{b-2}$ E) $\frac{c+3}{a}$

12. a, b, c, d, e, f, x, y birbirinden farklı rakamlardır.

Bu rakamlarla yazılabilen iki basamaklı ab, cd, ef, xy çift sayılarının toplamı 128 ise **bu sayılardan en büyüğü en fazla kaç olabilir?**

A) 36 B) 58 C) 68 D) 78 E) 86

13. $\frac{x^3+x^2y+xy+y-1}{x^2y+xy+y}=5$ eşitliğinde x ve y birer tamsayıdır.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15 B) 18 C) 27 D) 29 E) 31

14. m. n çarpımında her çarpana m eklenirse çarpım ne kadar büyür?

A) 2m B) m(2m + n) C) m(m + n) D) 2m + n E) m(m + 2n)

15. $1997\frac{1}{5}-1996\frac{1}{2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{7}{10}$

16. x bir doğal sayı ve 1 den x e kadar olan tek doğal sayıların toplamı 64 olduğuna göre, **1 den x e kadar olan doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 91 C) 120 D) 153 E) 240

17. ABC, BCA, CAB

üç basamaklı sayılar olmak üzere, C < B < A olduğuna göre, **ABC üç basamaklı sayısının en büyük değeri ile en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?**

A) 279 B) 288 C) 344 D) 666 E) 797

18. a, b, c negatif tamsayılardır.

$\frac{a}{0,2}=\frac{b}{0,3}=\frac{c}{0,5}$ **olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) a < b < c B) b < c < a C) c < b < a D) a < c < b E) b < a < c

19. Yandaki bölme işleminde A ve B sıfırdan farklı birer rakam, 2AB üç, BA iki basamaklı birer sayıyı göstermektedir.

2AB	BA
–	7
8	

Bölüm 7, kalan 8 olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 3

20. $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\left(1+\frac{1}{5}\right)\cdots\left(1+\frac{1}{15}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{15}{2}$ B) 8 C) $\frac{17}{2}$ D) 9 E) $\frac{19}{2}$

fdd yayınları

TEST 18

1. $\frac{48}{4+\frac{3}{2-\frac{x}{2}}}=3$ **işleminde x kaçtır?**

A) 16 B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) $-\frac{2}{3}$

2. $A=\frac{7}{3}+\frac{9}{4}+\frac{11}{5}+\cdots+\frac{23}{11}$

$B=\frac{5}{3}+\frac{7}{4}+\frac{9}{5}+\cdots+\frac{21}{11}$

(A + B) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 28 B) 36 C) 48 D) 64 E) 78

3. $\frac{0,52}{1,3}-\frac{18}{1,8}\cdot\frac{2,4}{0,8}+0,6$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 30 B) – 29 C) – 26 D) – 18 E) – 12

4. $x=0,\overline{3}$ ve $y=1,\overline{3}$ olduğuna göre,

$\frac{1}{y}-\frac{1}{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{9}{4}$ B) – 1 C) $-\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

5. $\frac{x+y}{x-y}=\frac{4}{5}$ eşitliğinde x ve y tamsayılardır.

$\frac{x}{y-3}$ **ifadesi x in hangi değeri için tanımsız olur?**

A) – 27 B) – 25 C) – 10 D) 19 E) 21

6. $a=-\frac{2}{3}$, $b=-\frac{3}{4}$, $c=-\frac{1}{8}$ **sayılarının sıralanmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a < b < c B) b < a < c C) a < c < b D) c < b < a E) c < a < b

7. $1-\frac{2}{\frac{3}{4}}-\frac{\frac{2}{3}}{4}:\frac{1}{2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) – 2 E) – 1

8. $\left(1-\frac{5}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{5}{3}\right)\cdots\left(1-\frac{5}{97}\right)$

çarpımının değeri kaçtır?

A) $-\frac{92}{97}$ B) $-\frac{1}{97}$ C) $\frac{92}{97}$ D) 0 E) $\frac{97}{92}$

9. $\frac{4}{17}+\frac{5}{18}+\frac{6}{19}=n$ olduğuna göre,

$\frac{38}{17}-\frac{13}{18}+\frac{63}{19}$ **ifadesinin n cinsinden değeri nedir?**

A) 4 – n B) n – 3 C) 2n + 1 D) n + 4 E) n + 6

10. $A\in Z$ ve $B\in Z^+$ olmak üzere,

$-12<A<10$ ve $A=3B-4-\frac{4}{B-1}$ olduğuna göre, **B kaç farklı değer alır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

11. $x \in Z$ olmak üzere,

$\frac{2x+4}{x-1}$ **kesrinin tamsayı olmasını sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $-\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right)+\left(-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}\right)-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{10}{3}$ B) $1\frac{3}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

13. $\dfrac{5+2\frac{1998}{1997}}{6+1\frac{1998}{1997}}+1997$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1998 B) 1999 C) 2000 D) 2001 E) 2010

14. $\left(\dfrac{1998+\frac{12}{5}}{1995+\frac{27}{5}}\right)^2 : 2+\frac{1}{2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

15. $x \in Z$ olmak üzere,

$\frac{x-3}{5}$ ifadesi basit kesir olduğuna göre,

x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

16. $0 < x < 1$ olmak üzere,

$x+\dfrac{0,\overline{5}}{0,0\overline{6}}$ toplamının sonucu bir tamsayı olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $0,\overline{6}$ B) $0,\overline{5}$ C) $0,\overline{4}$ D) $0,\overline{3}$ E) $0,\overline{2}$

17. $x \in Z$ olmak üzere,

$\frac{3x+0,012}{x}$ in 1000 katı bir doğal sayıdır.

Buna göre, bu sayının en küçük değeri kaçtır?

A) 3012 B) 3001 C) 2999 D) 2988 E) 2900

18. $0,5\overline{45}=\frac{a}{b}$ eşitliğinde a ile b aralarında asal sayılardır. **Buna göre, b – a farkı kaçtır?**

A) 17 B) 12 C) 10 D) 8 E) 5

19. a, b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$b=\frac{12-a}{5-a}$ **ifadesinde b nin hangi değeri için a en büyük değerini alır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

20. $\frac{a}{2}+\frac{2b}{3}+\frac{c}{7}=A$ olduğuna göre,

$\frac{2a+4}{4}+\frac{2b+9}{3}+\frac{c+49}{7}$

işleminin A cinsinden değeri nedir?

A) A + 11 B) A + 12 C) A + 15 D) A + 17 E) A + 18

fdd yayınları

BASİT EŞİTSİZLİK

TEST 19

1. $a < 0 < b < c$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a+b>0$ B) $c-b<0$

C) $\frac{a.b}{c}<0$ D) $a.b>0$

E) $a.c>0$

2. $\frac{a^4.b^7.d^3}{c^6}<0$ ve $b>d$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $\frac{1}{b}-\frac{1}{d}>0$ B) $b^2<d^2$

C) $b+d=0$ D) $\frac{b}{d}>0$

E) $b<b.d$

3. $b+2a<12$ ve $3b+8<2a$ olduğuna göre,

a nın alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-2<x<5$

$3<y<6$ olduğuna göre, **2x + y toplamının alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?**

A) – 5 B) – 2 C) 0 D) 5 E) 10

5. a, b pozitif reel sayılardır.

$a=2b$

$\frac{a.c+b}{a}<11$ olduğuna göre, **c nin <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. a, b ve c reel sayıları için,

$3a+b<c+4$ ve $a-b>c$ eşitsizlikleri veriliyor.

a + b toplamının alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. a, b, c pozitif reel sayılar ve

$ab=\frac{5}{9}$, $ac=\frac{1}{4}$, $bc=\frac{5}{3}$ olduğuna göre,

hangi sıralama doğrudur?

A) $a<b<c$ B) $a<c<b$

C) $c<a<b$ D) $c<b<a$

E) $b<c<a$

8. $a, b \in R$ olmak üzere,

$2a-b+4=0$ ve $-2<b<6$ olduğuna göre,

a hangi aralıktadır?

A) $-4<a<2$ B) $-3<a<1$

C) $a>1$ D) $0<a<3$

E) $-3<a<0$

9. $-10<y<-4$ ve $x+\frac{3y-1}{2}=0$ olduğuna göre

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplam kaçtır?

A) 96 B) 97 C) 98 D) 99 E) 100

10. $x, y \in R$ olmak üzere,

$x>0$, $y<y^2$ ve $x.y^3>0$ olduğuna göre,

y hangi aralıktadır?

A) $y<-3$ B) $-3<y<-1$

C) $-1<y<0$ D) $0<y<1$

E) $1<y$

fdd yayınları

11. a, b, c reel sayılardır.

$3a + b - 2c < 0$ ve $-2a - b + c < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b toplamının alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) −5 B) −3 C) 0 D) 1 E) 4

12. a, b, c $\in R$ için,

$a \cdot b < 0$, $a^2 \cdot c < 0$, $b \cdot c^2 < 0$ eşitsizlikleri veriliyor. **a, b, c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −, −, − B) −, +, − C) −, −, + D) +, −, − E) +, +, +

13. x, y, z reel sayılardır.

$x \cdot y > x \cdot z$ ve $y < z$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi negatif bir sayıdır?

A) $-x^{-1}$ B) $-x$ C) x^3 D) $-x^5$ E) $-x^{-3}$

14. x, y, z negatif tamsayılar olmak üzere,

$x \cdot y + z^2 < x \cdot (y + z)$ ise **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $z < x$ B) $x = z$ C) $y > z$ D) $z > x$ E) $x < y$

15. $a^2 - b < 0$ ve $a^2b - ab < 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $0 < a < 1$ B) $a > 1$ C) $b < 0$ D) $a + b < 0$ E) $a < b$

16. $-2 \le a < 6$

$0 < b \le 7$ olmak üzere,

$2b - 3a + c = 5$ **eşitliğini sağlayan c tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 127 B) 133 C) 156 D) 253 E) 276

17. x, y, z birer negatif tamsayı ve

$\frac{z-x}{z} < \frac{y-x}{z}$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) $z < y$ B) $y < x$ C) $x < z$ D) $z < x$ E) $y < z$

18. $-7 \le x < 5$, $-3 < y \le 2$, $-4 < z < 1$

olduğuna göre,

$(4y^3 - 2x^4 + 5z^2)$ **ifadesinin en küçük olmasını sağlayan x, y, z tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 0 D) −2 E) −9

19. $\frac{a+b}{b} = \frac{5}{4}$ ve $21 < a + b < 44$ koşullarını sağlayan a ve b tamsayıları için **a − b farkı en az kaçtır?**

A) 24 B) 20 C) −8 D) −16 E) −24

20. a ve b tamsayılar olmak üzere,

$-6 \le a < 2$ ve $-7 < b \le 3$ olduğuna göre,

$4a^2 - 5b^2$ **ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 99 B) 144 C) 189 D) 216 E) 389

TEST 20

1. a, b $\in R$ ve $(a - 3) \cdot (b - 5) < b - 5$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) $a > 3$ ise $b > 5$
B) $a < 3$ ise $b < 5$
C) $a > 3$ ise $b < 5$
D) $a > 4$ ise $b > 5$
E) $a > 4$ ise $b < 5$

2. x, y $\in Z$ ve $-5 \le x \le 2$, $-2 \le y \le 4$ olduğuna göre, $(3x - 4y)$ **ifadesinin <u>en küçük</u> değeri kaçtır?**

A) −33 B) −31 C) −27 D) 8 E) 1

3. x, y $\in Z$ ve $-2 \le x \le 9$, $-4 \le y \le 2$ olduğuna göre, $(5x - 4y)$ **ifadesinin en büyük değeri kaçtır?**

A) 61 B) 60 C) 58 D) 54 E) 48

4. x, y $\in R$ ve $-4 < x < 2$, $-2 < y < 3$ olduğuna göre, $(4x - 3y)$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

5. x, y $\in Z$ olmak üzere,

$-3 \le x \le 2$, $-4 \le y \le 5$ olduğuna göre,

$(3x^2 - y^3)$ **ifadesinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin toplamı kaçtır?**

A) −34 B) −31 C) −2 D) 4 E) 34

6. a, b, c $\in R$

$a^2 \cdot b > 0$, $b^2 \cdot c^3 < 0$ ve $4a = 5c$ olduğuna göre, **a, b, c nin sıralaması nedir?**

A) $c < a < b$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$ D) $b < c < a$ E) $c < b < a$

7. a, b, c $\in R$

$a^2 \cdot b^3 < 0$, $b^5 \cdot (c - b)^3 > 0$ ve

$a^3 \cdot c^3 < 0$ olduğuna göre,

a, b, c nin sıralaması nedir?

A) $a < 0 < b < c$ B) $b < c < 0 < a$ C) $c < b < 0 < a$ D) $a < 0 < c < b$ E) $c < 0 < a < b$

8. x, y $\in R$ ve $-3 < x < 4$, $-2 < y < 3$ olduğuna göre, **2x − 4y hangi aralıktadır?**

A) (−4, −2) B) (−14, −4) C) (2, 4) D) (−18, 16) E) (−16, 18)

9. x, y $\in R$ ve $y < y - x$, $x + y < x$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğru değildir?

A) $x \cdot y > 0$ B) $\frac{x}{y} > 0$ C) $x^2 \cdot y < 0$ D) $x^3 \cdot y^2 < 0$ E) $x - y > 0$

10. $(0{,}0001)^{x-5} > (0{,}0001)^7$ olduğuna göre,

x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

11. $x, y \in R$ olmak üzere,

$x + y = 8$ ve $-1 < x < 2$ olduğuna göre,

y hangi aralıktadır?

A) (6, 9) B) (–6, 6) C) (–1, 8) D) (–9, 6) E) (0,9)

12. $2x + y = 8$ ve $-2 < x < 4$ olduğuna göre,

y hangi aralıktadır?

A) (0,6) B) (0,12) C) (–2, 6) D) (–4, 6) E) (0,8)

13. Bir satıcı 3A liraya aldığı bir malı kâr ile ₺ $\frac{x}{3}$ ya, 5A liraya aldığı bir malı da zarar ile ₺ $\frac{x}{2}$ ya satmıştır. **Buna göre, x hangi aralıktadır?**

A) (3A, 5A) B) (6A, 10A) C) (9A, 10A) D) (A, 3A) E) (3A, 9A)

14. a, b, c negatif sayılar olmak üzere,

$a.b + c^2 < a\,(b + c)$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) c > a B) a > b C) b > a D) a > c E) b > c

15. Bir malın x alış fiyatı ile y satış fiyatı arasında $y = 2x - 800$ gibi bir bağıntı vardır.

Satıcının zararına satış yapmaması için x alış fiyatı en az kaç birim olmalıdır?

A) 400 B) 401 C) 600 D) 800 E) 801

16. $x \in R$ ve $-2 < x < 4$ olduğuna göre,

$(3 - 2x)$ **ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) –11 B) –10 C) 10 D) 11 E) 12

17. $\frac{x}{y} = 0{,}025$ ve $0{,}2 < x < 0{,}6$ olduğuna göre,

y hangi aralıktadır?

A) (4,6) B) (8,24) C) (6, 24) D (1, 24) E) (2, 24)

18. $x \in Z$ olmak üzere bir tüccar x kg mal satışından ₺ y kâr sağlamaktadır.

x ile y arasında y = 3x – 30 gibi bir bağıntı olduğuna göre, tüccarın satışından kâr edebilmesi için en az kaç kg mal satması gerekir?

A) 16 B) 15 C) 12 D) 11 E) 10

19. $\frac{23}{k} < 6\frac{1}{6}$ olduğuna göre,

k ∈ N nin <u>en küçük değeri</u> kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. a, b birer gerçel sayıdır.

$-2 \leq a \leq 3$ ve $-3 < b < 4$ olduğuna göre,

$(3a - 4b)$ **ifadesinin alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?**

A) 23 B) –22 C) –21 D) –17 E) –12

fdd yayınları

TEST 21

1. $a, b \in R$ olmak üzere,

$-2 < a < 6$ ve $-1 < b < 3$ olduğuna göre,

$a^2 + b^2 - 2a$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 24 B) 26 C) 32 D) 34 E) 36

2. 3 katının 8 eksiği kendisinden küçük olan doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-4 < x < 5$ ve $6 < y \leq 9$ olduğuna göre,

2xy + 3 ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) –72 B) –70 C) –68 D) –48 E) –36

4. $a, b \in Z$ olmak üzere,

$-2 \leq a \leq 3$, $-4 \leq b \leq 5$ olduğuna göre,

$a^3 - b^2$ **ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 11 D) 27 E) 43

5. $a, b \in R$ olmak üzere,

$-5 \leq a < 2$ ve $-4 < b < 3$ olduğuna göre,

$a^2 - b^3$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 88 B) 98 C) 108 D) 128 E) 141

6. $a^2 < a$, $b^2 < b$ olduğuna göre,

5a – 4b ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

7. $(0{,}61)^{3x-7} > (0{,}61)^{x+11}$ olduğuna göre,

x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. $a, b \in R$ olmak üzere,

$a^2 < a$, $a . b < b$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a > b B) b > a C) a + b < 0 D) a . b < 0 E) a . b > 0

9. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$a^4 < a^3$, $a . b < 0$, $c^2 < a . c^3$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) a.c > b B) b.c > a C) b.a > 1 D) a.b.c > c E) $b^3 . c^2 > a$

10. $a \in R$ olmak üzere,

$\frac{1}{6} < a < \frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$\frac{2a+1}{a}$ **ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 19 C) 20 D) 24 E) 25

fdd yayınları

11. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-2 < x < 6$ ve $2x - y = 3$ olduğuna göre,

y nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 15 D) 21 E) 27

12. $x < 0$ ve $y^3 < y < y^2$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $x + y > 0$ B) $x - y > 0$ C) $y - x > 0$ D) $x \cdot y > 0$ E) $\frac{x}{y} > 1$

13. $x, y, k \in R$ olmak üzere,

$x^2 - 2xy + y^2 < x - y$ ve

$x = y + 0,0\overline{3}.k$ olduğuna göre,

k nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 36

14. $-\frac{1}{8} < x < -\frac{1}{40}$ ve $\frac{1}{10} < y < \frac{1}{5}$ olduğuna göre,

$\frac{x + 2y}{xy}$ **ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) – 76 B) – 75 C) – 74 D) – 61 E) – 56

15. $a^2b < 0$, $b^3(c - b) > 0$ ve $a^3c < 0$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < 0 < c$ B) $c < b < 0 < a$ C) $b < c < 0 < a$ D) $0 < a < b < c$ E) $c < a < b < 0$

16. $x < 0 < y$ olmak üzere,

$z \cdot x - z \cdot y < x^2 - x.y$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $z < x$ B) $z < 0$ C) $y - x < 0$ D) $x < z$ E) $y < z$

17. $x \cdot y > x^2$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $y < 0$ B) $x < 0$ C) $x + y < 0$ D) $\frac{x+y}{y} > 1$ E) $\frac{x+y}{x} < 1$

18. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-4 < x < 3$, $-1 < y < 3$ olduğuna göre,

$x^2 - 2y^3$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

19. $a, b \in R$ olmak üzere,

$\frac{1}{5} < \frac{2}{a} < \frac{1}{2}$ ve $\frac{1}{7} < \frac{3}{b} < \frac{1}{2}$ olduğuna göre,

a – 2b ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) –23 B) –28 C) –37 D) –40 E) –41

20. $x \in R$ olmak üzere,

$-3 < x < 4$ olduğuna göre,

$x^2 - 4x + 3$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

fdd yayınları

TEST 22

1. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$-3 < a < -1$, $1 < b < 3$, $\frac{1}{3} < c < 1$ olduğuna göre, **a – b – 3c ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) –8 B) –7 C) –6 D) –5 E) –4

2. $x, y \in Z$ olmak üzere,

$x < 0$, $y > 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima pozitiftir?

A) $6 + x.y$ B) $\frac{x-y}{x+y}$ C) $\frac{x.y}{x-y}$ D) $\frac{x}{x+y}$ E) $\frac{x.y}{y-x}$

3. x, y, z sayıları $0 < x < y < z$ şartını sağlayan ardışık tamsayılardır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi en küçüktür?

A) $\frac{z}{x+z}$ B) $\frac{x}{y+z}$ C) $\frac{x}{x+z}$ D) $\frac{z}{y-z}$ E) $\frac{z}{x-z}$

4. $x, y \in R$ olmak üzere,

$x = 4y$ ve $0 < y < 2 < x$ olduğuna göre,

$\frac{1}{y}$ **nin tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ B) $(0, 2)$ C) $\left(0, \frac{2}{3}\right)$ D) $\left(2, \frac{5}{2}\right)$ E) $\left(\frac{5}{2}, 4\right)$

5. $x, y, z \in R$ ve

$0 < x < y < z$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\frac{x}{y} < y$ B) $\frac{x+y}{z-x} > 0$ C) $\frac{x-y}{z-x} < 0$ D) $\frac{z+x}{x} > \frac{z+x}{z}$ E) $\frac{x+y}{y} < \frac{x-z}{y}$

6. $a, b, \in R$ olmak üzere,

$a - b < 0$ ve $\frac{b-a}{a.b} < 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a < 0$ ve $b < 0$
B) $a > 0$ ve $b > 0$
C) $a < 0$ ve $b > 0$
D) $a > 0$ ve $b < 0$
E) $a \cdot b > 0$

7. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$a \cdot b < 0$, $c < 0$, $b \cdot c > 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A) $\frac{b}{a}$ B) $\frac{a}{c}$ C) $\frac{c}{b}$ D) $\frac{c-a}{b}$ E) $\frac{a+c}{b}$

8. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-3 < x < 5$ ve $-5 < y < 4$ olduğuna göre,

x . y çarpımının bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–15, 20) B) (–12, 25) C) (–25, 25) D) (–25, 20) E) (–15, 25)

9. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-3 < x < 5$, $-2 < y < 3$ olduğuna göre,

$3x^2 - 2y^3$ **ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?**

A) –54 B) –53 C) –50 D) –48 E) –23

10. $a, b, c \in Z^+$ olmak üzere,

$\frac{a}{b} = c$, $5 < c < 8$ ve $a + b < 25$ olduğuna göre,

a . b çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 54 B) 56 C) 63 D) 72 E) 80

fdd yayınları

11. a, b, c birbirinden farklı negatif reel sayılar ve

$\frac{b^2c - abc}{b + c} < \frac{4bc}{2b + 2c}$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $b < c$ B) $c < a$ C) $a + b < c$ D) $b - a > 2$ E) $b - a < 2$

12. $x > y > z$ olmak üzere,

$(y^2 + z^2)(y^3 - x^3) . z > 0$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $\frac{x-z}{z} < 0$ B) $x . z < 0$ C) $\frac{x+y}{z} > 0$ D) $\frac{(x-y)(x-z)}{x+2} > 0$ E) $3x - z < 0$

13. $x, y \in R$ olmak üzere,

$-3 < x < 5$ ve $-19 < x - 2y < 9$ olduğuna göre,

y nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. $a, b \in R$ olmak üzere,

$2a + 3b < 3$ ve $6a + 7b > 15$ olduğuna göre,

a + b toplamının alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. $3x \le 5x - 10 < 2x + 17$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [5,9) B) (1, 5] C) (−5, 9] D) [5, 9] E) (5, 9)

16. $x, y, z \in R$ olmak üzere,

$x^2 . y < 0$, $y . (z - y) > 0$, $x . z < 0$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$ B) $y < z < x$ C) $y < x < z$ D) $z < y < x$ E) $z < x < y$

17. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$c > 0$, $\frac{c}{a} < 0$, $a . b > 0$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a + b > 0$ B) $a > 0$ C) $a > b$ D) $c > b$ E) $b > 0$

18. $a, b, c \in R$ olmak üzere,

$0 < a < b < c$ ve $c^2 + b(b - 2c) = a$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden kaç tanesi daima doğrudur?**

I. $(c - b - \sqrt{a}) \in Z$

II. $(c + b - \sqrt{a}) \in Z$

III. $c - b = \sqrt{a}$

IV. $(\sqrt{a} + b) \in Z$

V. $(a^2 + b^2 + c^2) \in Z$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $a, x, y \in R$ olmak üzere,

$1 - a < x < a + 6$, $2a - 4 < y < 6 - 2a$ olduğuna göre, **2x − y ifadesinin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) −45 B) −30 C) −20 D) −10 E) 0

20. $x, y \in R$ olmak üzere,

$\frac{1}{12} < x < \frac{1}{7}$, $\frac{1}{10} < y < \frac{1}{6}$ olduğuna göre,

$\frac{x+y}{x.y}$ **ifadesinin alabileceği en büyük tamsayı değeri ile alabileceği en küçük tamsayı değerinin toplamı kaçtır?**

A) 29 B) 32 C) 33 D) 35 E) 37

fdd yayınları

MUTLAK DEĞER

TEST 23

1. $a^2 < a$

$|a.b| = -ab$ olduğuna göre,

$|b - a| - |b| + |a|$ ifadesinin değeri nedir?

A) −2a B) −2b C) 2a D) 2b E) 0

2. $3^{|x-1|} \le 27$ eşitsizliğini sağlayan **kaç tane doğal sayı vardır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $A \in R$ olmak üzere,

$A = |2x| + |1996 - 5x| - \sqrt{-x^2 + 4x - 4}$ olduğuna göre, **A kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 1986 E) 1990

4. $2 \le \left|\frac{x}{2} - 2\right| \le 4$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 63 B) 52 C) 48 D) 40 E) 33

5. $\left.\begin{matrix}-2 < a < 3\\ -3 < b < 2\end{matrix}\right\}$ olduğuna göre,

$|a + b + 5| + |a + b - 5|$ toplamı nedir?

A) 2a + 2b B) −2a − 2b C) 0 D) 10 E) a + b

6. $a < 0 < b$ olduğuna göre,

$\sqrt{a^2} - \sqrt[3]{b^3} + \sqrt[3]{27a^3} + |a - b|$ **işleminin sonucu nedir?**

A) 0 B) a C) −a D) a − b E) −a + b

7. $x^2 + |x| - 6 = 0$ **denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −12 B) −6 C) −4 D) 0 E) 12

8. $2 < x < 8$ olduğuna göre,

$|2 - x| + |8 - x|$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. $|x| = x$, $x . y < 0$ olduğuna göre,

$|x - y| + |x| - |y|$ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) x − y B) 2y C) 2x D) 0 E) −2x

10. $x, y \in Z$ ve $y = x - 3$ veriliyor.

$a|x - y| + 3|y - x| = \frac{1}{5}$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) $-\frac{2}{7}$ B) $-\frac{13}{14}$ C) $-\frac{22}{14}$ D) $-\frac{44}{15}$ E) −3

fdd yayınları

11. $a < |a| = b$ ve

$|a \cdot b| + |a + b| - |3a - b| = 5$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) -5 B) -1 C) 1 D) 5 E) 15

12. a, b, c tamsayılardır.

$b < 0$ için, $a < b + 6$ ve $a + c = 14$ olduğuna göre,

c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13. a, b tamsayılar,

$a < b$ ve $2a = 3b$ olduğuna göre,

a + b toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) 0

14. $2x - 1 \leq 7 < 13 + 3x$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-2 < x$ B) $x \geq 4$ ve $x < -2$

C) $-2 < x \leq 4$ D) $-1 < x \leq 4$

E) $x \leq 4$

15. $3x - 2y + 2 = 0$ ve $-2 < y < 7$ olduğuna göre,

x hangi aralıkta bulunur?

A) $-2 < x < 7$ B) $-6 < x < -2$

C) $2 < x < 7$ D) $1 < x < 14$

E) $-2 < x < 4$

16. $a, b \in R$ ve $a.b + 1 < a + b$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $a < 0,\ b > 0$ B) $a < 0,\ b < 0$

C) $a > 1,\ b > 1$ D) $a > 1,\ b < 1$

E) $a < 1,\ b < 1$

17. $|a| = b$ ve $a \neq b$ olduğuna göre,

$\dfrac{|a| - 2b}{|a - b| - b}$ **ifadesinin değeri nedir?**

A) a B) b C) 1 D) 2 E) -1

18. $0 < x < 1$ olduğuna göre,

$\dfrac{|3x - 3| - |2 - 2x| - 1}{|3x - 3| - |2 - 2x| + |x|}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $-\dfrac{1}{x}$ B) -1 C) $-x$ D) 1 E) x

19. $x < 0 < y$ olduğuna göre,

$\sqrt{x^2} - \sqrt[3]{y^3} + \sqrt[3]{8x^3} + |x - y|$ **ifadesinin değeri nedir?**

A) $-x$ B) 0 C) $x - 2y$

D) x E) $x + 2y$

20. $|2x - 1| \geq 2x - 10 - |1 - 2x|$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?**

A) $x \leq \dfrac{1}{2}$ B) $-\dfrac{1}{2} < x < 5$

C) $x > \dfrac{1}{2}$ D) $-5 < x \leq \dfrac{1}{2}$

E) $x \geq \dfrac{1}{2}$

fdd yayınları

TEST 24

1. $|3 - 2x| > 5$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) -14 B) -10 C) -9 D) -5 E) -3

2. $a < b < 0 < c$ olduğuna göre,

$|a - b| + |b - c| + |c|$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $-a$ B) $2a$ C) $2c - a$

D) $b - c$ E) $2b - 2c$

3. $x, y \in R$ olmak üzere,

$x^2 < x$ ve $y < |y| < y^2$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) $x.y > -1$ B) $x + y < 0$

C) $y - x > 0$ D) $x + y > 0$

E) $x + y > -1$

4. $a, b \in R$ olmak üzere,

$|a - 2| < 5$ ve $2a - b = 8$ olduğuna göre,

b nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) -23 B) -2 C) 3 D) 4 E) 5

5. a, b, c gerçel sayıları için,

$a^2 < a$

$|b| + b = 0$

$b + c > 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a + b > 0$ B) $b + c > a$

C) $c > a.b$ D) $b \cdot c > a$

E) $a.b = 0$

6. $\dfrac{4}{|4 - 2x|} \geq 1$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

7. a, b, c reel sayıları için

$|b| > b$, $a < b$, $a.c < b.c$ olduğuna göre,

a, b, c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, +, + B) +, +, − C) +, −, −

D) −, −, − E) −, −, +

8. $|3x - 6| - 6 \leq |x - 2|$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 14 E) 20

9. $x < 0$ olduğuna göre,

$|1 - x| + |x - 1| - |1 - 2x|$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $1 - 2x$ B) $2x - 1$ C) -1

D) 0 E) 1

10. $5 \leq |1 - 2x| \leq 9$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayıları kaç tanedir?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

fdd yayınları

11. $||x-1|-4|=6$ **denkleminin kökler toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 19

12. $x, y \in R$ olmak üzere,

$|x-2| = 10.$ ve $|y-\frac{3}{2}| = x$ olduğuna göre,

y nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) −3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. $|2x-4| + |x+2| = 8$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) −4 B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 10

14. $|x-1| < 5$ olmak üzere,

$x - y + 3 = 0$ **denklemini sağlayan y tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 36 B) 35 C) 33 D) 28 E) 21

15. a ve b pozitif tamsayılar ve $a > b > 1$ dir.

$|b-1| + |b-a| = 7$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. $\frac{72}{|x+3|+|2x-6|}$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 36 B) 25 C) 24 D) 18 E) 12

17. a pozitif bir gerçel sayıdır.

$M = |a-2b| + |b-4c|$ **ifadesi en küçük iken a, b, c için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$

C) $b < a < c$ D) $c < a < b$

E) $c < b < a$

fdd yayınları

18. $x^2 - 2|x| - 8 = 0$ **denkleminin kökler çarpımı kaçtır?**

A) −16 B) −8 C) 8 D) 12 E) 64

19. $|x-3| \le 4$ ve $|y-2| \le 2$ **eşitsizliklerinin sağladığı bölgelerin oluşturduğu düzlemsel şeklin alanı kaç br² dir?**

A) 28 B) 32 C) 36 D) 42 E) 56

20. $c < 0 < a < b$ olduğuna göre,

$\sqrt{a^2b^2c^2} + c\sqrt{a^2b^2} + a\sqrt{b^2c^2} + b\sqrt{a^2c^2}$

ifadesinin sonucu nedir?

A) 0 B) −abc C) −2abc

D) abc E) 2abc

TEST 25

1. $\sqrt{3-|x-2|}$ **ifadesinin reel sayı olmasını sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2. $\frac{|x-3|}{|x-1|-3} < 0$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 5

3. $|2x-1| < x+7$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

4. $2 \le |x-2| < 5$

eşitsizilğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

5. $1 \le \sqrt{4x^2-4x+1} \le 5$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

6. $3 < \left|\frac{x-1}{2}\right| < 7$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) −14 B) −12 C) 0 D) 12 E) 14

7. $\left|\frac{3}{1-x}\right| \ge 1$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

fdd yayınları

8. $\frac{2}{|x-2|-3} > \frac{1}{2}$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 17 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

9. $\frac{|x-5|-7}{|x-1|} < 0$ **eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 64 B) 65 C) 66 D) 67 E) 68

10. $|x-4| = |x| - 4$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $(-\infty, 4]$ B) $[0, 4]$ C) $[4, \infty)$

D) $[2, \infty)$ E) $(-\infty, 2]$

11. $||x-1|-9| = 2$

denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

12. $x^2 - 2|x| - 24 = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) –36 B) –6 C) 24 D) 36 E) 576

13. $||2x-1| + 3| = 4$

denklemini sağlayan x reel sayılarının çarpımı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 7

14. $|x-4| + x = 10$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 7} B) {7} C) {0, 7} D) {–1, 4} E) {4, 7}

15. $|x-4| + |4-x| = 12$

denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

A) –2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

16. $|x^2 - 49| = |x+7|$ **denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?**

A) –7 B) –6 C) 6 D) 7 E) 9

17. $|x| > x$ olduğuna göre,

$|3x| + |-2x|$ **ifadesinin değeri nedir?**

A) –5x B) –x C) x D) 2x E) 5x

18. x, y, z negatif tamsayılardır.

$\frac{1}{y} < \frac{1}{x} < \frac{1}{z}$ olduğuna göre,

$|x-y| + |y-z| - |x-z|$ **ifadesinin değeri nedir?**

A) 2(y – x) B) 2(x – y) C) 2z D) 2y E) 2x

19. $x \in R$ olmak üzere,

$|x-1| + |x-7|$ **ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. $|x+5| + |x-7|$ **ifadesini en küçük yapan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) –5 B) –6 C) 0 D) 7 E) 13

fdd yayınları

ÜSLÜ SAYILAR

TEST 26

1. $\dfrac{x^{-2}.(-x)^3.(-x)^2}{-x^{-3}.(-x)^{-3}}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $-x^3$ B) $-x^6$ C) $-x^9$ D) x^3 E) x^6

2. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $3^2 . 3^2 = 9^4$

B) $3^2 + 3^5 = 3^7$

C) $3^4 . 3^2 = 3^8$

D) $\dfrac{3^5}{3^{-2}} = 3^7$

E) $3^{-2} = \dfrac{3}{3^2}$

3. $\dfrac{7^{1994} + 7^{1995} + 7^{1996}}{7^{1994} + 7^{1995}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{57}{56}$ B) $\frac{54}{49}$ C) $\frac{57}{8}$ D) 57 E) 7

4. $\left[3^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\right] : (-3)^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 27 C) 54 D) 72 E) 82

5. $(0,2)^x . 25^{x+1} = 100$ olduğuna göre,

5^{1-2x} **değeri kaçtır?**

A) 4 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{5}{8}$

6. $\dfrac{3^x + 3^x + 3^x}{12} = 12^x$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –2 B) – 1 C) 0 D) 2 E) 3

7. $A = \dfrac{9^{12} + 6^{15}}{4^8 + 2.3^9}$ olduğuna göre, **2. A kaçtır?**

A) 3^{15} B) 3^{16} C) 3^{17} D) 3^{18} E) 3^{19}

8. $3^{x+1} = 15^x$ olduğuna göre, $\dfrac{25^x + 5^{x+1}}{5^{x-1} - 25^x}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{20}{7}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{7}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{20}{7}$

9. $\dfrac{(-64)^5.(-4)^{-3}}{-8^5}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2^{-9} B) 2^{-8} C) 2^8 D) -2^9 E) 2^{10}

10. $\dfrac{(4,8)^2 - (1,2)^2}{0,72}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

fdd yayınları

11. $3^x = 199$ olduğuna göre, **x in en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x < 3$ B) $x < 4$ C) $4 < x < 5$ D) $5 < x < 6$ E) $3 < x < 4$

12. $3^x = a$ ve

$2^{-x} = b$ olduğuna göre, **$(12)^x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $2ab$ B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{a^2}{b}$ D) $\frac{a}{b^2}$ E) $\frac{a^2}{b^2}$

13. $2^{100} = a^3 \cdot b^2 \cdot c^{50}$,

$3^{200} = a^6 \cdot b^4$ olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{4}{9}$ C) 7 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{1}{7}$

14. $(x-3)^{2x+6} = 1$ olduğuna göre, **x yerine kaç farklı tamsayı yazılabilir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $(-2)^3 - (-2)^2 : 2^{-2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) −24 B) −18 C) 2 D) 12 E) 16

16. $\left.\begin{array}{l} x = 3^a - 1 \\ y = 3^{-a} - 1 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 3 C) 3^a D) -3^a E) 3^{-a}

17. $\left.\begin{array}{l} 3^x = 4 \\ 9^y = 8 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

18. $(0,\overline{6})^{1-x} = y$ olduğuna göre,

$(1,5)^x$ ifadesinin y türünden eşiti hangisidir?

A) $\frac{7y}{3}$ B) $2y$ C) $4y$ D) $\frac{3y}{2}$ E) $\frac{y}{4}$

19. $2^p = x$ olduğuna göre, **4^{2-2p} değeri nedir?**

A) $2x^4$ B) $4x^4$ C) $4x^{-2}$ D) $16x^{-2}$ E) $16x^{-4}$

20. **$(2^{10} + 2^9 + 2^8)$ sayısının (0,125) inin $\frac{1}{7}$ si kaçtır?**

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

fdd yayınları

TEST 27

1. $\left(4^{\frac{1}{2}} + 8^{-\frac{1}{3}}\right)$

toplamının % 40 ı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 5

2. $(x-3)^{x-6} = 1$ **eşitliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

3. $3^{x-1} = a$

$5^{x+1} = b$

olduğuna göre, 15^{x+1} in a, b türünden değeri nedir?

A) $9ab$ B) $6ab$ C) $3ab$ D) $\frac{ab}{3}$ E) $\frac{ab}{9}$

4. $5^{x+1} - 2 \cdot 5^{x-1} + 5^x = 28$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $32^x = 8^{x+1}$ olduğuna göre,

$4^{x+1} - 8$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 32 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

6. $2^x = m$, $3^x = n$ olduğuna göre,

144^x in m ve n türünden değeri nedir?

A) $(mn)^2$ B) $m^2 \cdot n$ C) $m \cdot n^2$ D) $m^3 \cdot n^2$ E) $(m^2 \cdot n)^2$

7. **$x^x = 4^{12}$ olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $4^8 \cdot 25^7$ **sayısı kaç basamaklıdır?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

9. $\left(\frac{1}{3}\right)^{3x-1} < \left(\frac{1}{27}\right)^{2x+2}$ **eşitsizliğini gerçekleyen en büyük x tamsayısı kaçtır?**

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

10. $\frac{2^{1996} + 2^{1997} + 2^{1998}}{4^{998} + 4^{999}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2^{1996} B) 2^{1994} C) 2 D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

fdd yayınları

11. $a = 3^x + 3^{-x}$ olduğuna göre,

$(9^x + 9^{-x})$ ifadesinin a türünden değeri nedir?

A) a^2 B) $a^2 - 1$ C) $a^2 - 2$ D) $2a^2$ E) $a^2 + 3$

12. $6^{x-1} = 3^{x+1}$ olduğuna göre, **2^{x+2} ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 72

13. $\frac{12^{2x-1}}{9^{x+1}}$ sayısı, 16^x sayısının % y sidir.

Buna göre, $\sqrt{y}$ nin değeri kaçtır?

A) $\frac{5\sqrt{3}}{9}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{7}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14. $a = 3^x - 1$

$b = 3^{-x+1}$ olduğuna göre,

a nın b türünden değeri nedir?

A) $\frac{2+b}{b}$ B) $\frac{3-b}{b}$ C) $\frac{3b-1}{b}$ D) $\frac{3b+3}{b}$ E) $\frac{2b-3}{b}$

15. $2^a = 25$

$5^b = 2$ olduğuna göre, **a . b çarpımı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

16. **$(625)^{0,75}$. 0,2 işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 5 C) 15 D) 25 E) 125

17. $\left(\frac{8}{27}\right)^{-x} . \left(\frac{81}{16}\right)^{1-x} = 0,\bar{9}$ **eşitliğinde x kaçtır?**

A) −4 B) −3 C) 4 D) 3 E) 2

18. $\left.\begin{array}{l} 3^{x-1} = \frac{1}{8} \\ 3^{y-2} = 32 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, **3^{x+y} kaçtır?**

A) 48 B) 72 C) 96 D) 108 E) 216

19. $\frac{5^{m+2} - 5^{m+1}}{(3,\bar{9}).5^{m+1}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) −1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

20. $x \neq 0$ olmak üzere,

$\underbrace{2^x + 2^x + \dots 2^x}_{x\ tane} = \left(x^{\frac{1}{x}} . 4^{3x}\right)^x$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

fdd yayınları

TEST 28

1. **Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $3^2 = \frac{1}{3^{-2}}$

B) $3^2 + 3^2 + 3^2 = \frac{1}{3^{-3}}$

C) $(-2^{-4})^{-5} = (-2^4)^5$

D) $-4^0 = (-4)^0$

E) $4^2 . 4^{-3} . 4 = 1$

2. $-(2^{-3})^{-2}.(-2^2)^{-4}.(-2^{-2})^{-3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −32 B) −16 C) 16 D) 32 E) 64

3. $(a^{-2})^2 . (-a)^3 . (-a^{-1})^5 . (-a^6)$

işleminin sonucu nedir?

A) 0 B) −1 C) 1 D) a^{18} E) $-a^{18}$

4. $\frac{2^{102} + 2^{100} - 5.2^{98}}{2^{96} + 2^{98}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 48 B) 24 C) 12 D) 5 E) $\frac{5}{2}$

5. $\frac{(-2^2)^5 - (2^3)^3 + (-2^5)^2}{-(-2^5)}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −16 B) −4 C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 4

6. $\left[\frac{3^8 + 12^8}{9^8 + 36^8}\right]^{-\frac{1}{4}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 81 B) 27 C) 9 D) 3 E) 1

7. $\frac{(-4)^2.2^{-2}}{(-3)^2.(-3)^{-2}}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 4

8. $(0,00032)^{-\frac{1}{5}} + (0,0625)^{-\frac{1}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} + 2^{x-1}}{2.\left(\frac{1}{2}\right)^{-x+1} - 2^{x+4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −0,4 B) −0,3 C) −0,2 D) −0,1 E) 1

10. $\frac{\overbrace{4.4.4 \cdots 4}^{8\ tane}}{\underbrace{2 + 2 + 2 + \cdots + 2}_{16\ tane}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^4 B) 2^6 C) 2^{10} D) 2^{11} E) 2^{13}

fdd yayınları

11. $\dfrac{0,03.10^6-4,3.10^5}{40000}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -100 B) -10 C) 1 D) 10 E) 40

12. $\dfrac{2^{1998}-2^{1997}}{2^{1999}-2^{2000}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) -1 E) $\frac{1}{2}$

13. $4^x = 125$

$8 = 5^y$ olduğuna göre, **(x. y) çarpımı kaçtır?**

A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

14. $\dfrac{0,8.10^{-3}+0,004.10^{-1}}{0,12.10^{-5}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 10^{-3} B) 10^{-2} C) 10^{-1} D) 10^{2} E) 10^{3}

15. $2^m . 3^n = 3$ ve $2^n . 3^m = 432$ olduğuna göre,

(m + n) toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $\dfrac{5^4-5^7+5^{12}}{5^3-1-5^8}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -625 B) -20 C) 20 D) 125 E) 625

17. $(0,001)^{-\frac{1}{3}} . \left(\dfrac{5}{0,0025}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,005 B) 0,05 C) 0,5 D) 5 E) 1

18. $\left[\left(-a^2\right)^{-3}\right]^{-4} . \dfrac{1}{a^{12}}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) a^{12} B) $-a^{12}$ C) a^2 D) a^{-2} E) a^{-8}

19. $\left(5^3+5^3+5^3+5^3+5^3\right)^2 . \left(4^{\frac{1}{2}}+4^{\frac{1}{2}}+4^{\frac{1}{2}}+4^{\frac{1}{2}}\right)^3$

çarpımının sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

20. $\dfrac{\left(-a^{-1}\right)^3.\left(-a^2\right)^3.\left(-a^{-2}\right)^{-1}}{\left(-a^4\right).\left(-a^{-1}\right)^2}$

işleminin sonucu nedir?

A) $-a^3$ B) $-a$ C) a D) a^2 E) a^3

fdd yayınları

TEST 29

1. $16^{1-x} = a$ olduğuna göre,

4^{x-1} **in a cinsinden değeri nedir?**

A) $\frac{1}{\sqrt{a}}$ B) $\sqrt{a}$ C) $\frac{1}{a}$ D) a E) $2a^2$

2. $(-1)^{2n+1}-(-1)^{2n}+(-1)^{2n+1}+(-1)^{2n}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

3. $A = 64^5 . 125^8$ **sayısı kaç basamaklıdır?**

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

4. $2^{x+1} = a$ olduğuna göre,

2^{2x-3} **ün a türünden ifadesi nedir?**

A) $-\frac{a}{32}$ B) $-\frac{a^2}{64}$ C) $\frac{a^2}{64}$ D) $\frac{a^2}{32}$ E) $\frac{a^2}{8}$

5. $3^{x+1}+3^{x+2} = a$ olduğuna göre,

9^x in a türünden eşiti nedir?

A) $125a^2$ B) $\frac{a^2}{144}$ C) $144a^2$ D) $\frac{a^2}{125}$ E) $81a^2$

6. $3^x = a$ olduğuna göre,

$\dfrac{9^{x+1}-81}{3^{x+1}-9}$ **ifadesinin a cinsinden değeri nedir?**

A) a + 3 B) 2a + 3 C) 3a + 3 D) 3a + 9 E) a + 27

7. $\left[\dfrac{(0,2)^{-1}.5^{-2}}{(-0,5)^{-2}.(0,125)^{-\frac{1}{3}}}\right]^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{10}$ C) 8 D) 10 E) 40

8. $5^a = 2$ ve $5^b = 6$ olduğuna göre,

$(0,2)^{a-2b+1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 90 B) 60 C) 36 D) 3,6 E) 0,36

9. $(0,\overline{4})^{x-1}=\left(\dfrac{3}{2}\right)^{-x-1}$ olduğuna göre, **x^x kaçtır?**

A) 4 B) 9 C) 27 D) 81 E) 256

10. $\dfrac{2^{x+1}-2^x+3.2^{x-1}}{2^{1-x}+2^{-x}-2^{-1-x}} = 256$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

fdd yayınları

11. $3^{2x+1} + 3^{2x-1} - 2430 = 0$ olduğuna göre,
x kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $\left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}+3}\right)^a = 2^{-2a}$ olduğuna göre, **a kaçtır?**
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) 1

13. $\left.\begin{matrix} 9^{3a-1} + 4^b = 23 \\ 4^b - 27^{2a} = 13 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre,
a kaçtır?
A) −3 B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

14. $2 . 3^{x+1} - 3^{x+2} + 5.3^{x-1} = -36$
eşitliğini sağlayan x kaçtır?
A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

15. $\left.\begin{matrix} 2^x = 3 \\ 2^y = 6 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre, $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-3y+2}$
ifadesinin değeri kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. $\frac{2a^2+1}{a^b} - \frac{2-a^2}{a^{b-2}} - \frac{1}{a^{b-4}} = \frac{1}{a}$
olduğuna göre, **b kaçtır?**
A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

17. $24.2^{m-1} - 2.3^{m+2} = 6.3^{m-1} - 9.2^{m+1}$ olduğuna göre,
m kaçtır?
A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $a^3 . b^2 = 36$, $a^2 . b^3 = 216$ olduğuna göre,
(a.b) çarpımı kaçtır?
A) $-\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) 6 D) 12 E) 36

19. $\left.\begin{matrix} 2^x.5^y = 10 \\ 2^y.5^x = 100 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre, **(x + y) toplamı kaçtır?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. $(x-3)^{x^2-x-6} = 1$ olduğuna göre,
x yerine yazılabilecek tamsayıların toplamı kaçtır?
A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

TEST 30

1. $6^x = 24$ olduğuna göre,
$2^{x-2} . 3^{x+1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**
A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

2. $x = 16^m - 7$, $y = 4^m - 2$ olduğuna göre,
x in y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $y^2 + 4y + 3$
B) $y^2 + 4y - 3$
C) $y^2 + 4y$
D) $y^2 - 7$
E) $y^2 - 4y - 3$

3. $(x-5)^{x^2-3x+2} = 1$ **eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. $(3x - 1)^6 = (x - 3)^6$ **eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?**
A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $3^x = 2$ olduğuna göre,
$3^{-x} + 9^{-x} + 27^{-x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**
A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

6. $\frac{8^x - 27}{4^x + 3.2^x + 9} = 29$ olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. $x = 2^{-60}$, $y = 3^{-45}$, $z = 5^{-30}$ olduğuna göre,
aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) x < y < z B) x < z < y C) y < z < x D) y < x < z E) z < x < y

8. $2^a = 74$, $3^b = 108$, $5^c = 138$ olduğuna göre,
aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
A) c < b < a B) b < c < a C) a < b < c D) a < c < b E) c < a < b

9. $m, n \in Z^+$ olmak üzere,
$25 . x^4 = 8.y$ olduğuna göre,
x + y toplamı en az kaç olabilir?
A) 13 B) 33 C) 46 D) 52 E) 104

10. $3^{x+y} = 2$ ve $9^{3y+5} = 4$ olduğuna göre,
x in y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) y − 2 B) 2y − 7 C) 2y + 3 D) 2y + 5 E) 3y − 9

11. $a \neq b$ olmak üzere,

$\dfrac{23}{x^{a-b}-1}+\dfrac{23}{x^{b-a}-1}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -23 B) -2 C) -1 D) 1 E) 23

12. $x^{a+b}=9$ ve $x^{a-b}=4$ olduğuna göre,

$\dfrac{x^a}{x^a-x^b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

13. $2^{x-1}=a$, $3^{y+1}=3b$ olduğuna göre,

$\dfrac{8^{2x-1}}{27^y}$ **ifadesinin a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{8b^3}{a}$ B) $2a^3b$ C) $\frac{b}{a^3}$ D) $\frac{8a^6}{b^3}$ E) $\frac{b^3}{a^6}$

14. $9^n=128$, $27^m=2$ olduğuna göre,

$\dfrac{m}{n}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{3}{64}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{2}{21}$

15. $9^{x+1}-9^{x-1}=80$ olduğuna göre,

$3^{x+1}+3^{x-1}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

16. $\dfrac{(-a^{-2})^{-3}.(-a^{2})^{-2}.(-a^{-2})^{-1}}{(-a^{-2})(a^{-1})^{-3}}$

işleminin sonucu nedir?

A) -1 B) $-a^{-4}$ C) $-a^{3}$ D) $-a^{4}$ E) a^{-3}

17. $\dfrac{49^x-1}{7^x-1}=344$ olduğuna göre, x^x **kaçtır?**

A) 64 B) 27 C) 8 D) 5 E) 1

18. $\dfrac{1}{2^{1-x}}=5$ olduğuna göre,

4^x+2^{x+1} **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 20 B) 25 C) 80 D) 120 E) 140

19. $3^x=2$, $2^y=3$ olduğuna göre,

$(2^{x-1})^y$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

20. $\dfrac{1-x^{2a}}{x^{2a}+x^a}=1$ olduğuna göre, x^a **kaçtır?**

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

fdd yayınları

TEST 31

1. $\dfrac{5^{x-y}-5^x}{1-\dfrac{1}{5^y}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -5^x B) 5^x C) -1 D) 5^{xy} E) -5^{-x}

2. $12^x=6^{x-1}$ olduğuna göre,

4^{x+3} **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $0,\overline{4}$ B) $1,\overline{3}$ C) $1,5$ D) $1,\overline{7}$ E) $1,\overline{8}$

3. $9^x-9+3^{2x}=3^{x+1}$ olduğuna göre, 3^x **kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) 9 E) 27

4. $3^{2-\frac{x}{2}}=4$ olduğuna göre,

3^{x-4} **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) 1 D) 16 E) 32

5. $5^x=75$ ve $3^y=45$ olduğuna göre,

$\dfrac{x.y+3}{x+y}$ **oranı kaçtır?**

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

6. $7^{2x}=16$ ve $2^{3y}=49$ olduğuna göre,

$3^{-\frac{3xy}{4}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) 9 E) 27

7. $4^x=a$ ve $5^x=\dfrac{1}{b^2}$ olduğuna göre,

80^x **ifadesinin a ve b türünden değeri nedir?**

A) $\frac{a^2}{b^2}$ B) $\frac{a^2}{b}$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{b}{a}$ E) a^2b^2

8. $2^x=a$ olduğuna göre, $\dfrac{2^{x-1}-2^{1-x}}{2^{x-1}+1}$ **ifadesinin a türünden değeri nedir?**

A) $\frac{a-2}{a}$ B) $\frac{a-1}{a}$ C) $a-2$ D) 1 E) 2

9. $\dfrac{6.3^{x-1}+3^{x+1}}{3^{x+1}-2.3^x}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $2^{3x-1}=a$ olduğuna göre,

8^{x+1} **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2a B) 4a C) 8a D) 16a E) 32a

fdd yayınları

11. $\frac{x^{-1}+x^{-2}}{x^{-3}}=20$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $\left(\frac{2^{15}+4^{15}}{8^{15}+16^{15}}\right)^{\frac{2}{15}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

13. $\frac{2^{x+1}+2}{4^x-1}=\frac{2}{15}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\frac{66}{2^{x-3}}-2^{4-x}=\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $a=2^{48}$, $b=3^{72}$, $c=5^{24}$ olduğuna göre, **aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

A) $a<b<c$ B) $b<a<c$ C) $b<c<a$ D) $a<c<b$ E) $c<b<a$

16. $3^{x+1}+7.3^x+6.3^{x-1}=108$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $2^{x+3}-3.2^{x-1}+5.2^{x-2}=248$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. $\frac{(-a)^3.(-a^3)^4.(a^{-2})^{-1}}{a^{-2}.(-a^3)}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a^{-16} B) a^{-8} C) a D) a^8 E) a^{16}

19. $\frac{3^{2001}+9^{1001}+3^{2003}}{13}=\frac{1}{3^x}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) −2002 B) −2001 C) −2000 D) 2001 E) 2003

20. $2^x-2^{x-2}-\frac{4^{3x}}{2^{5x}}+8=0$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

KÖKLÜ SAYILAR

TEST 32

1. $-\sqrt{288}+\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{50}}{2}+\sqrt{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $12\sqrt{2}$ B) $-12\sqrt{2}$ C) $-6\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) 0

2. $\frac{\sqrt{(-3)^2}+\sqrt{9}}{\sqrt{(-4)^2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

3. $\frac{\sqrt{80}-\sqrt{48}}{6-\sqrt{60}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{-4}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{-5}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{-7}{\sqrt{3}}$

4. $\left(\sqrt{8-\sqrt{60}}\right).\left(\sqrt{3}+\sqrt{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{2}$ C) 3 D) 4 E) $\sqrt{5}$

5. $\frac{\sqrt{21}-\sqrt{14}}{\sqrt{5-2\sqrt{6}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) $\sqrt{14}$

6. $\sqrt[3]{63.2^{3a}+8^a}=16$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\sqrt[3]{4}+\frac{1}{\sqrt[3]{16}}=\sqrt[3]{\frac{x}{2}}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{125}{4}$ B) $\frac{125}{2}$ C) $\frac{125}{8}$ D) $\frac{125}{16}$ E) $\frac{125}{64}$

8. $\frac{\left(\sqrt{7-\sqrt{48}}\right).\left(2+\sqrt{3}\right)}{\sqrt{18}-\sqrt{27}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{-\sqrt{2}-\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}-1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ D) $\frac{-\sqrt{2}}{3}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

9. $\left(\sqrt{x-7}+\sqrt{7-x}\right)\in R$ olduğuna göre,

$\sqrt{x^2-33}$ **ifadesi kaçtır?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) $\sqrt{7}$

10. $\sqrt[3]{\sqrt{2}}=p$ olduğuna göre, $\sqrt[3]{2}$ **ifadesinin p cinsinden değeri nedir?**

A) $\sqrt{p}$ B) $2\sqrt{p}$ C) $3\sqrt{p}$ D) p^2 E) p^3

fdd yayınları

11. $\sqrt{4+\sqrt{7}}=\sqrt{2}.x$ olduğuna göre,

$\sqrt{28}$ **in x türünden eşiti hangisidir?**

A) $2x-1$ B) $2x+1$ C) $4x-2$ D) $4x+1$ E) $3x+2$

12. $\dfrac{\sqrt{44-4\sqrt{72}}}{\sqrt{2}-3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

13. $x=\dfrac{\sqrt[5]{2}-\sqrt[5]{6}}{\sqrt[5]{3}-1}$ olduğuna göre, x^5 **kaçtır?**

A) 5 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

14. $\dfrac{1}{\sqrt{2-\sqrt{3}}}+\dfrac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) 1 C) $\sqrt{6}$ D) 2 E) 3

15. $\dfrac{1}{3+2\sqrt{x}}+\dfrac{1}{3-2\sqrt{x}}=2$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

16. $\sqrt{2+\sqrt{13}}.\sqrt[4]{17-2\sqrt{52}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{13}$

17. $\sqrt[3]{(0,125)^{x+1}}=8^{2x-5}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $m=\sqrt{2}$, $n=\sqrt{3}$, $p=\sqrt{5}$ olduğuna göre,

$\sqrt{180}$ **nin m, n ve p türünden değeri nedir?**

A) $m.n.p$ B) $m.n.p^2$ C) $m^2.n^2.p$ D) $m.n^2.p^2$ E) $m^2.n^2.p^2$

19. $\sqrt{(2-\sqrt{3}).\sqrt{7+4\sqrt{3}}}=A-2$ olduğuna göre,

A^2 **kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

20. $\sqrt{5+\sqrt{18+4\sqrt{3}}}$ ve $\sqrt{5-\sqrt{18+4\sqrt{3}}}$

sayıları ile orta orantılı olan sayı x olduğuna göre, x^2 **kaçtır?**

A) $\sqrt{3}-2$ B) $2-\sqrt{3}$ C) $2+\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}-3$ E) $\sqrt{2}+3$

TEST 33

1. $a=\sqrt{6}+\sqrt{2}$ olduğuna göre, $\sqrt{3}$ **ün a türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a^2+8}{2}$ B) $\frac{a^2-8}{4}$ C) $\frac{a^2+1}{2}$ D) $\frac{a^2-7}{4}$ E) $\frac{a^2+4}{4}$

2. $a=\sqrt{2}$, $b=\sqrt[3]{4}$, $c=\sqrt[6]{32}$, $d=\sqrt[4]{8}$, $e=\sqrt[12]{128}$

sayılarının en büyüğü hangisidir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt[3]{4}$ C) $\sqrt[6]{32}$ D) $\sqrt[4]{8}$ E) $\sqrt[12]{128}$

3. $\dfrac{a+1}{\sqrt[3]{a^2}-\sqrt[3]{a}+1}$ **kesrinin sadeleşmiş şekli nedir?**

A) $\sqrt[3]{a}-1$ B) $1-\sqrt[3]{a}$ C) $\sqrt[3]{a}+2$ D) $\sqrt[3]{a}+1$ E) $\sqrt[3]{a}$

4. $\left[\left(\dfrac{2}{\sqrt{0,2}}\right)^{-1}:\dfrac{1}{\sqrt{0,018}}\right].\left(\dfrac{3}{10}\right)^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,5 E) 0,02

5. $\dfrac{\sqrt{2}+1}{2+2\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}-\sqrt{3}$ E) $2-\sqrt{3}$

6. $9^x=5$ olduğuna göre, $3^{3x}+3^{5x}$ **toplamı kaçtır?**

A) $12\sqrt{5}$ B) $18\sqrt{5}$ C) $30\sqrt{5}$ D) $36\sqrt{5}$ E) $48\sqrt{5}$

7. $25^{\sqrt{x}}=\sqrt{5}$ olduğuna göre,

$\sqrt{\dfrac{1}{x}}-\sqrt{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{15}{4}$ B) 5 C) $\frac{15}{2}$ D) 6 E) 8

8. $\sqrt{5+2\sqrt{6}}$ sayısı $\sqrt{5-2\sqrt{6}}$ **sayısından kaç fazladır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{5}$

9. $x\sqrt{x}=\sqrt[3]{a}$

$\sqrt{y}=a$ olduğuna göre, **x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y=x^9$ B) $y=x^{\frac{3}{2}}$ C) $y=x^3$ D) $y=x^{\frac{5}{2}}$ E) $y=x^{\frac{9}{2}}$

10. $\sqrt[4]{3^{5-x}+\dfrac{15}{3^{x-5}}}=6$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) -4 B) -1 C) 1 D) 4 E) 5

fdd yayınları

11. $3^x = a$, $\sqrt[3]{27^x - \sqrt[3]{27^x}} = b$ ve $\frac{b}{\sqrt[3]{a}} = 2$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 1 C) 0 D) − 1 E) − 2

12. $\left.\begin{matrix} a = \sqrt[3]{3} \\ b = \sqrt{2} \end{matrix}\right\}$ için $a^6 + b^6 + x^6 = 27$ olduğuna göre,

x in pozitif değeri kaçtır?

A) 10^6 B) 10 C) $\sqrt{10}$ D) $\sqrt[3]{10}$ E) $\sqrt[6]{10}$

13. $\sqrt[3]{\left[(0,027)^x\right]^{x-2}} = (0,3)^{2-x}$

eşitliğini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) − 3 B) − 2 C) − 1 D) 1 E) 3

14. $\frac{\sqrt{4^{a-1}}}{3\sqrt{8^{a-b}}} = 3^{2a-2}$ olduğuna göre,

a − b farkı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

15. $x = 3 - 2\sqrt{2}$

$y = 3 + 2\sqrt{2}$ olmak üzere,

$\frac{\sqrt{x}}{y} + \frac{\sqrt{y}}{x}$ **toplamının sonucu kaçtır?**

A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$ E) $10\sqrt{2}$

16. $\frac{\sqrt[3]{125} + 2\sqrt[3]{8}}{\sqrt{18}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

17. $x = \sqrt[8]{4}$ ve $y = \sqrt[4]{3}$ olduğuna göre,

$(x - y) . (x + y) . (x^2 + y^2)$ çarpımı kaçtır?

A) − 1 B) − 2 C) − 3 D) − 4 E) − 5

18. $2 < \sqrt[3]{x} < \sqrt{7}$ **koşulunu sağlayan kaç tane x sayma sayısı vardır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

19. $a = \sqrt{3}$, $b = \sqrt[3]{5}$ ve $c = \sqrt{2}$ olduğuna göre,

$\sqrt{0,240}$ **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{a}{b^3.c}$ B) $\frac{c}{a.b^3}$ C) $\frac{a.c}{b^3}$ D) $\frac{a.b}{c^3}$ E) $\frac{b.c}{a^3}$

20. $\frac{\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}}{\sqrt{2}} - \sqrt{\frac{3}{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1 E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

fdd yayınları

TEST 34

1. **Aşağıdakilerden hangisi her zaman doğru değildir?**

A) $\sqrt[2a-1]{b^{2a-1}} - \sqrt[2a-1]{c^{2a-1}} = b - c$, $a \in N^+$

B) $\sqrt[7]{a^7.b^7} = a.b$

C) $\sqrt[5]{x} . \sqrt[5]{y} = \sqrt[5]{xy}$

D) $\sqrt[2a]{b^{4a}} : \sqrt[2a]{c^{4a}} = \frac{b^2}{c^2}$, $a \in N^+$ ve $c \neq 0$

E) $\sqrt{a} . \sqrt{b} = \sqrt{a.b}$

2. $\frac{\sqrt{(-4)^2} + \sqrt[3]{(-3)^3} - \sqrt{16}}{\sqrt[4]{(-2)^4}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{11}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

3. $\frac{\sqrt{(-2)^2} + \sqrt[3]{-8} - \sqrt{(-5)^2}}{\sqrt[3]{(-3)^3} + \sqrt{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 5

4. $\sqrt{(\sqrt{2} - 2)^2} . \sqrt{(\sqrt{2} + 2)^2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

5. $\sqrt{6,25} - \sqrt{0,09} + \sqrt{1,96}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3,6 C) 3,4 D) 3 E) 2,8

6. $\sqrt{0,0081} . \sqrt{(-0,3)^{-2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{10}{9}$ C) 1 D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{10}{3}$

7. $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \frac{2}{\sqrt{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $3\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) 0 E) −1

8. $\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}} + 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\frac{3}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{2}{\sqrt{2}}$

9. $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{6}}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 4

10. $\frac{\sqrt[5]{0,00032}}{\sqrt[4]{0,0016}} - \frac{0,152}{0,008}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) −18 B) −17 C) −10 D) −5 E) −2

fdd yayınları

11. $3.\sqrt[3]{32} - \sqrt[3]{4} + \frac{4}{\sqrt[3]{16}}$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 6 C) $8.\sqrt[3]{2}$ D) $6.\sqrt[3]{4}$ E) $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$

12. a > 0 olmak üzere, $\sqrt[3]{a\sqrt{a}}.\sqrt[3]{a^2} = a^{b+\frac{1}{6}}$

olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

13. m > 0 olmak üzere,

$\sqrt[5]{m^{x+2}} = \sqrt[6]{m^{x-1}}$

eşitliğinde x kaç olmalıdır?

A) –3 B) –5 C) –11 D) –17 E) –30

14. $\sqrt{\frac{1}{a}\sqrt{a\sqrt{a}}} = a^{\frac{1}{k}}$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) –16 B) –8 C) –4 D) 2 E) 4

15. $a = \sqrt{3} - 2$ olduğuna göre, $\frac{1+a^2}{2a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) – 2 C) 1 D) 2 E) $\sqrt{3}$

16. $a = \sqrt{\frac{3}{2}} + \sqrt{\frac{2}{3}}$ ve $b = \sqrt{6}$ olduğuna göre,

(a . b) çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

17. $\frac{2}{\sqrt{2}-1} + \frac{2}{\sqrt{2}+1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –4 B) $-2\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

18. $a = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ ve $b = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 10 B) 5 C) –5 D) –7 E) –10

19. $x = \sqrt{6} + \sqrt{5}$ ve $y = \sqrt{6} - \sqrt{5}$ olduğuna göre,

$(2x^2 - 5xy + 2y^2)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{30}$ B) $2\sqrt{15}$ C) 36 D) 39 E) 51

20. $\sqrt{\frac{9}{49} - \frac{12}{35} + \frac{4}{25}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\frac{1}{35}$ B) $\frac{1}{35}$ C) 1 D) 3 E) $\frac{15}{17}$

fdd yayınları

TEST 35

1. $\frac{\sqrt{0,25} - \sqrt{0,64}}{\sqrt{0,81} + \sqrt{0,01}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –0,3 B) –0,2 C) –0,1 D) –1 E) –2

2. $\sqrt[3]{30 - \sqrt{7 + \sqrt{9 - \sqrt{25}}}}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

3. $\frac{\sqrt{12} - \sqrt{27}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{63} - \sqrt{28}}{\sqrt{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3} - \sqrt{7}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3} + \sqrt{7}$

4. $\frac{2(\sqrt{6} + \sqrt{14})}{3\sqrt{5 + \sqrt{21}}}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

5. $\frac{1}{\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}} - \frac{2}{\sqrt{4 + \sqrt{12}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\sqrt{2} + 1$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2} + 1$ D) $2\sqrt{2} + 1$ E) $2\sqrt{2} - 1$

6. $\sqrt{12 - 6\sqrt{3}} + \sqrt{12 + 6\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) –6 C) $3 + 2\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 6

7. $\frac{\sqrt{40}}{\sqrt{5} + \sqrt{2} - \sqrt{7}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{5} + c\sqrt{7}$

olduğuna göre, **(a + b + c) toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $\sqrt{2 + \sqrt{4 - x^2}} - \sqrt{2 - \sqrt{4 - x^2}} = \sqrt{2}$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 2

9. $\frac{\sqrt{2 + \sqrt{3}}}{\sqrt{2 - \sqrt{3}}} - \frac{9}{\sqrt{27}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) $2 + \sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 3

10. x, y, z pozitif gerçel sayılardır.

$\left.\begin{aligned} x.\sqrt{y.z} &= 3 \\ y.\sqrt{x.z} &= 5 \\ z.\sqrt{x.y} &= 15 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre,

(x. y. z) çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 15 E) 225

fdd yayınları

11. $M = \sqrt{7-3x} + \sqrt{2x+5}$ olarak veriliyor.

$M \in R$ olduğuna göre, **x yerine kaç tane tamsayı yazılabilir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $\sqrt{4+\sqrt{9-4\sqrt{2}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}+2$ C) $\sqrt{2}+1$ D) $\sqrt{2}$ E) $2-\sqrt{3}$

13. $\sqrt{\dfrac{32^6+32^4}{4^6+4^{11}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

14. $\sqrt[4]{5-2\sqrt{6}}.\left(\sqrt{\sqrt{3}+\sqrt{2}}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}-2$ B) $\sqrt{3}+2$ C) $\sqrt{3}$ D) 1 E) -1

15. $\dfrac{1}{\sqrt{2^a}} + \dfrac{1}{\sqrt{2^{a+2}}} + \dfrac{1}{\sqrt{2^{a+4}}} = 112$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) -14 B) -12 C) 12 D) 14 E) 16

16. $\left(\sqrt{7-\sqrt{13}}-\sqrt{7+\sqrt{13}}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{26}$ B) $-\sqrt{13}$ C) $-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{26}$

17. $\sqrt{x^2-6x+9} + \sqrt{2y+8} = 0$ olduğuna göre,

(x + y) toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $A \in R$ olmak üzere,

$A = \dfrac{\sqrt{a-b}+\sqrt{b-a}+3a+5b}{a+b}$ olduğuna göre,

A kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) $\dfrac{1}{2}$

19. $(3-\sqrt{2}).\sqrt{3+\sqrt{2}}.\sqrt[4]{11+3\sqrt{8}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{6}$ C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) 7

20. $A \in R$ olmak üzere,

$A = |x-19| + 2\sqrt{-x^2+6x-9}$

olduğuna göre, **A kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 16 D) 22 E) 25

fdd yayınları

TEST 36

1. $0 < a < 1$, $x = \sqrt{a}$, $y = \sqrt[3]{a^2}$, $z = \sqrt[4]{a^3}$

olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x < z < y$ B) $x < y < z$ C) $y < x < z$ D) $z < x < y$ E) $z < y < x$

2. $\left(\dfrac{1}{81}-\dfrac{2}{63}+\dfrac{1}{49}\right) : \left(\dfrac{1}{81}-\dfrac{1}{49}\right) = -125x^3$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $-\dfrac{1}{100}$ B) $-\dfrac{1}{10}$ C) $\dfrac{1}{10}$ D) $\dfrac{1}{5}$ E) 10

3. $3^{2x} - 5.3^x + 6 = 0$ **denkleminin tamsayı olan bir kökü kaçtır?**

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

4. $\dfrac{4^a}{2^{a+b}} = 8$ ve $\dfrac{9^{a+b}}{3^{5b}} = 243$ olduğuna göre,

(a .b) çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

5. $\dfrac{4^a.8^{2a-1}}{16^{2a}} + \dfrac{7}{8}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\dfrac{1}{4}$ E) $\dfrac{1}{8}$

6. $a, b \in Z$ olmak üzere, $a^b = 16$ olduğuna göre,

(a + b) toplamı kaç farklı değer alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $9^a = 125$ ve $27^b = 5$ olduğuna göre,

$\dfrac{2a+b}{5b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8. $\dfrac{2^a.3^{b-1}-2^{a-1}.3^b}{2^a.3^b}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-\dfrac{1}{6}$ B) $\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) 2 E) 6

9. $(-a^8).(-a^5).(-a)^{-10}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $-a^3$ B) $-a^2$ C) a^2 D) a^3 E) a^4

10. $m \neq 0$ ve $2 + 5^m = a$ olduğuna göre,

$(1 + 2.5^{-m})$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $2a$ B) $a-2$ C) $\dfrac{a}{2}$ D) $\dfrac{a}{a-2}$ E) $a+1$

fdd yayınları

11. $n = x - y^{x-y}$ ifadesinde $x = 2$ ve $y = -2$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) –18 B) –14 C) 18 D) 20 E) 256

12. m ve n birer rakam olmak üzere,

$\frac{8^{2m+3n}}{4^{3m-n}} = 2^{4m+n}$ ise **(m . n) çarpımı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

13. $\frac{\sqrt{5}-3}{\sqrt[4]{5}-\sqrt{3}} - \sqrt[4]{5}$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sqrt{5}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) 3

14. $\left(9-4\sqrt{5}\right)^{-\frac{1}{2}}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $2+\sqrt{5}$ B) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ C) $\sqrt{5}-2$

D) $\frac{\sqrt{5}+2}{3}$ E) $\frac{-3}{\sqrt{5}+2}$

15. $\left.\begin{array}{l} a = \sqrt{450} \\ b = \sqrt{3} \\ c = \sqrt{2} \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $\sqrt{5}$ **sayısının a, b, c türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{\sqrt{a}.b}{c}$ B) $\frac{\sqrt{a}}{b\sqrt{c}}$ C) $\frac{b}{a\sqrt{c}}$

D) $\frac{a}{\sqrt{b.c}}$ E) $\frac{\sqrt{a.c}}{b}$

16. $a > 1$ olmak üzere; $\frac{\sqrt{36a^2-36}-\sqrt{25a^2-25}}{\sqrt{a-1}} = 3$

eşitliğini sağlayan a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

17. $\sqrt{16a^2-16}+\sqrt{25a^2-25}-\sqrt{36a^2-36}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3\sqrt{a^2+1}$ B) $-3\sqrt{a^2-1}$ C) $\sqrt{a^2-1}$

D) $3\sqrt{a^2-1}$ E) $\sqrt{a^2+1}$

18. $m = \sqrt{5^{x-1}}$

$n = \sqrt[3]{3^{x+1}}$ olduğuna göre, $(45)^x$ in **m ve n türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{9}{5}n^6m^2$ B) $\frac{5}{9}m^2n^6$ C) $\frac{5}{9}m^6n^2$

D) $\frac{9}{5}m^2n^2$ E) $\frac{5}{9}m^3n^2$

19. $m = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{14}-\sqrt{10}} - \frac{\sqrt{2}}{2}$ olduğuna göre, m^2 **kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

20. $\sqrt{\frac{3}{2}}+\sqrt{\frac{2}{3}}-\frac{5}{\sqrt{6}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

TEST 37

1. $\frac{2^x+4^x+8^x}{3^x+6^x+12^x} = \frac{9}{4}$ olduğuna göre, x^{-2} **kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 8

2. $n \in N$ olduğuna göre,

$\frac{(0,2)^{-n}+5^{n+1}}{3.5^n-5^{n-1}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{15}{7}$ B) $\frac{15}{8}$ C) $\frac{30}{7}$ D) 6 E) 15

3. $a = -2^x - 1$

$b = 2^{-x} + 1$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **oranı nedir?**

A) -2^x B) -2^{-x} C) 2^x

D) 2^{2x} E) 2^{3x}

4. $5^a + 5^{a+2} = 52$ olduğuna göre, 25^{-a} **kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

5. 25^{n-3} sayısının 5^{1-n} sayısına bölümü 0,2 olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\left[-(-x)^2\right]^x.x^{-x}.(-1)^{-x}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) x^2 B) x^x C) $-x^x$ D) $-x^2$ E) 1

7. $4^x - 4^{-x} = 6$ olduğuna göre,

$16^x + 16^{-x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 24 B) 36 C) 38 D) 64 E) 82

8. $3^{n-1} + 5.3^{n+1} - 2 . 3^{n+2} = -216$ olduğuna göre **n kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. 99 . 101 + 1 **sayısının karekökü kaçtır?**

A) 97 B) 98 C) 99 D) 100 E) 101

10. $a < 0 < b$ olduğuna göre,

$\sqrt{4a^2}+2\sqrt[3]{(ab)^3}+\sqrt{4a^2b^2}$

işleminin sonucu nedir?

A) 2a B) 2b C) –2ab

D) –2b E) –2a

fdd yayınları

11. $\dfrac{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}+\sqrt{6}}{1+\sqrt{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $1+\sqrt{3}$
D) $1+\sqrt{2}$ E) 2

12. $\sqrt{6+\sqrt{20}}-\sqrt{9-2\sqrt{20}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) -4 E) -5

13. $A=\sqrt{x\sqrt{x}}$ ve **x pozitif tamsayı olduğuna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi daima rasyoneldir?**

A) A^2 B) A^3 C) A^4
D) A^5 E) A^6

14. $\sqrt{a}-\sqrt{b}=3$ olduğuna göre,

$(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2-4\sqrt{ab}+2$ **ifadesinin sonucu kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

15. $\sqrt{5+\sqrt{25-\sqrt{81}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 21 D) 30 E) 35

16. $\sqrt{1690}=x$ olduğuna göre, $\dfrac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}}+\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{8}}$ **işleminin x cinsinden değeri nedir?**

A) $\dfrac{x}{10}$ B) 20x C) $\dfrac{x}{20}$
D) 10x E) $\dfrac{x}{2}$

17. $\sqrt[3]{x}<\sqrt{5}$ **koşulunu sağlayan x sayma sayısının en büyük değeri kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

18. $K=\sqrt{4+x}+\sqrt{3-x}+2x-9$

$K \in R$ için x in alabileceği tamsayı değerleri kaç tanedir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

19. $\dfrac{x}{2-\sqrt{3}}+x\sqrt{3}=4\sqrt{3}+4$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\dfrac{1}{2-\sqrt{3}}-\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}:\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 6 B) $-2\sqrt{3}$ C) 3
D) $5+\sqrt{3}$ E) $5-\sqrt{3}$

fdd yayınları

TEST 38

1. $A=\dfrac{1-\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$ olduğuna göre,

$A-A^{-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-4\sqrt{2}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $4\sqrt{2}$ E) 6

2. $\sqrt{27}-\dfrac{6}{\sqrt{3}}+3\sqrt{3}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{3}$
D) $6\sqrt{3}$ E) 12

3. $\dfrac{6-\sqrt{6}}{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 6

4. $\sqrt{\dfrac{9^{x+2}}{3^4}}=27$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

5. $\dfrac{2+\sqrt{12}}{\sqrt{2}+\sqrt{\dfrac{2}{3}}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{6}$
D) 3 E) 6

6. $\left(\sqrt{7+\sqrt{24}}\right)\left(\sqrt{6}-1\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $\dfrac{1}{\sqrt{5}-2}-\dfrac{1}{\sqrt{5}+2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) $\sqrt{5}$ D) 2 E) 1

8. $\left(1+\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)\left(1+\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$
D) 5 E) 6

9. $\dfrac{\sqrt{24}}{\sqrt{40}-\sqrt{24}}+\dfrac{\sqrt{10}}{\sqrt{6}-\sqrt{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $\dfrac{1}{3}\sqrt{72}+2\sqrt{32}-\sqrt{200}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{2}$ B) -2 C) $-\sqrt{2}$
D) 0 E) $\sqrt{2}$

fdd yayınları

11. $\left(\frac{4}{\sqrt{3}-1}+\frac{2}{2+\sqrt{3}}\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 16 E) 36

12. $\frac{2}{\sqrt{3-\sqrt{8}}}+\frac{3}{1-\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}-1$ B) $-1-\sqrt{3}$ C) $1-\sqrt{2}$ D) -1 E) -2

13. $\frac{\left(1+\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2-\left(1-\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 4 E) 6

14. $\frac{8}{\sqrt{5}-1}-\frac{10}{\sqrt{5}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) 4 E) 5

15. $\sqrt{\frac{2}{5}}+\sqrt{\frac{5}{2}}+9.\sqrt{\frac{1}{90}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{15}$ D) 5 E) 10

16. $\frac{\sqrt{11}-1}{\sqrt{6}+1}=A$ olduğuna göre, $\frac{\sqrt{11}+1}{\sqrt{6}-1}$ **ifadesinin A türünden değeri nedir?**

A) $\frac{1}{A}$ B) $\frac{2}{A}$ C) $\frac{4}{A}$ D) $\frac{5}{A}$ E) 2A

17. $\sqrt{2}\left(\sqrt{8-\sqrt{48}}\right)\left(1+\sqrt{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

18. $\left(\sqrt[4]{2\sqrt[5]{\frac{1}{4}\sqrt{8}}}\right)^{\frac{40}{3}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

19. $\left(7\sqrt{8}-4\sqrt{32}-2\sqrt{2}\right)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 16 C) 20 D) 32 E) 40

20. $x+\sqrt{x}=15$ olduğuna göre,

$x+\frac{15}{\sqrt{x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 14 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

fdd yayınları

TEST 39

1. $\sqrt{(-9)^2}-\sqrt[3]{(-2)^3}+\sqrt{36}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 15 D) 17 E) 19

2. $\sqrt{150}-2\sqrt{6}+\sqrt{24}+\sqrt{54}-5\sqrt{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{6}$ E) $6\sqrt{6}$

3. $\sqrt{(-2)^2}+\sqrt{4}-2\sqrt{2^2}+(-2)^2-(2)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 0 D) –2 E) –4

4. $\left(\frac{\sqrt{98}}{\sqrt{72}}\right):\left(\frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[4]{81}}\right)$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

5. $\frac{2}{3\sqrt{2}-2}=a\sqrt{2}+b$ olduğuna göre,

a + 2b ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 3 D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{12}{7}$

6. $\sqrt{2001 . 2003+1}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2002 B) 2001 C) 2000 D) 1999 E) 1998

7. $\sqrt{\left(3-\sqrt{10}\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{10}-4\right)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

8. $a=2+\sqrt{3}$

$b=2-\sqrt{3}$ olduğuna göre,

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 14 E) 16

9. $x-\frac{7}{\sqrt{x}}=50$ olduğuna göre,

$x-7\sqrt{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 7 C) 8 D) 49 E) 51

10. $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}=A$ olduğuna göre,

$\sqrt{35}$ **in A türünden değeri nedir?**

A) A – 6 B) A – 4 C) A + 6 D) A + 8 E) 7A

fdd yayınları

11. a, x ∈ R olmak üzere,

$a = \dfrac{\sqrt{8-x} + \sqrt{3x+6}}{\sqrt[3]{x-4}}$ olduğuna göre,

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

12. $\sqrt[6]{10+2\sqrt{21}}\,.\,\sqrt[3]{\sqrt{7}-\sqrt{3}}\,.\,\sqrt[3]{16}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

13. $\dfrac{\sqrt{9-\sqrt{56}}}{\sqrt{14}-2+\sqrt{2}-\sqrt{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}+1$ B) $\sqrt{2}+2$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{7}+2$ E) 4

14. $\dfrac{3\sqrt{2}-\sqrt{50}+\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$

15. $\left(\dfrac{1}{3-\sqrt{3}} - \dfrac{1}{3+\sqrt{3}}\right)\sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{6}$

16. $\dfrac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} = m$ olduğuna göre,

$\dfrac{\sqrt{5}+\sqrt{7}}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}$ **ifadesinin m türünden değeri nedir?**

A) $\dfrac{m}{2}$ B) m C) m + 2 D) $\dfrac{m}{5}$ E) 5m

17. $\dfrac{20}{5-\sqrt{5}} - \sqrt{5}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 5 B) 0 C) 3 D) $\sqrt{5}$ E) 1

18. $\sqrt{2001+2\sqrt{2000}} + \sqrt{2001-2\sqrt{2000}} = k\sqrt{5}$

olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

19. $(\sqrt{2}-1)^3(\sqrt{2}+1)^2 = a$ olduğuna göre,

$(a+1)^4$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

20. $\sqrt[3]{25} = x\sqrt{5}$ olduğuna göre,

$x^6 + x^{12}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 25 E) 30

ÇARPANLARA AYIRMA

TEST 40

1. $9x^2 + y^2 - 12x + 10y + 29 = 0$ ifadesi veriliyor.

Buna göre, 3x – 2y ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 15 B) – 9 C) – 1 D) 8 E) 12

2. $\left.\begin{aligned}\sqrt{x}-\sqrt{y} &= 24\\ \sqrt[4]{x}-\sqrt[4]{y} &= 4\end{aligned}\right\}$

olduğuna göre, $(\sqrt[4]{x}+\sqrt[4]{y})$ **toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

3. $\dfrac{2ax^2+4a^2x}{x^2-4a^2}$ **ifadesinin en sade şekli nedir?**

A) $\dfrac{x}{x-a}$ B) $\dfrac{2x}{2-x}$ C) $\dfrac{2ax}{x-2a}$ D) $\dfrac{2}{x-2}$ E) $\dfrac{2x}{x-2a}$

4. $\dfrac{(1998)^3-1}{1998^2+1999}$ **işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1997 B) 1998 C) 1999 D) 2000 E) 2001

5. $\left(\dfrac{x^4-5x^2+4}{x^2+x-2}\right)$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x^2-x-2 B) x^2+x+2 C) x^2+x-2 D) x^2-x+2 E) x^2+2x+2

6. $\dfrac{(37)^2+86.37+(43)^2}{(92)^2-24.92+(12)^2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

7. a . b = 2 ve $a^2 - b^2 = 4$ olduğuna göre,

$a^4 + b^4$ toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

8. $\dfrac{a}{b} + \dfrac{b}{a} = 5$ ve

a . b = 12 olduğuna göre, **Ia – bI aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) 6 D) 5 E) 4

9. $\dfrac{x^2+ax+15}{x-3}$ ifadesi sadeleşebilir olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) –8 B) –4 C) 1 D) 4 E) 8

10. $99^2 - 1 = 100.A$ olduğuna göre, **A sayısının kaç tane asal olmayan tam böleni vardır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. $A = x^4 - 12x^3 + 54x^2 - 108x$ **ifadesinin $x = 6$ için değeri kaçtır?**

A) 0 B) 3 C) 81 D) 243 E) 343

12. $x^2 + x + 1 = 0$ olduğuna göre, $(x^{1999} + x^{2000})$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $-x$ B) x C) $x - 1$ D) 1 E) -1

13. $\frac{x^2+2x-a}{x^2-5x+b}$ ifadesinin sadeleşmiş şekli $\frac{x+5}{x-2}$ dir.
Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 21 E) 30

14. İki farklı karenin alanları farkı 84 birim kare, kenar uzunlukları farkı 6 birim ise **büyük karenin çevresi kaç birimdir?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

15. $\left.\begin{array}{l} x+y=6 \\ x.y=-6 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -12 B) -8 C) -6 D) 6 E) 12

16. $x^2 + 3xy = 33$

$xy - y^2 = 8$ olduğuna göre, **$(x + y)$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) -5 B) -2 C) 1 D) 4 E) 6

17. $a = 99$ için

$\frac{a^6-1}{(a^2+1)^2-a^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 9990 B) 9800 C) 9999 D) 10000 E) 9600

18. $\frac{3x^2+2x-1}{1-x^2} \cdot \frac{x^2+x-2}{3x^2+5x-2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 0 C) 1 D) $\frac{x+1}{x+2}$ E) $1 - x$

19. $t^2 + t + 1 = 0$ olduğuna göre, **t^5 in değeri nedir?**

A) 1 B) -1 C) t D) $t + 1$ E) $-t - 1$

20. $\left(\frac{y^2-1}{x^2-xy} \cdot \frac{x}{y-1} \cdot \frac{x^3-x^2y}{y^3+y^2}\right) : \frac{x}{y^2}$

ifadesinin kısaltılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $\frac{x}{y}$ C) x^2 D) $\frac{x^2}{y^2}$ E) y^3

fdd yayınları

TEST 41

1. $\frac{y^5-y^4-y^3+y^2}{y^4-y^2}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) -1 B) 1 C) $y + 1$ D) $y - 1$ E) y

2. $\frac{x^2+y^2+2xy-4}{x+y-2} - \frac{x^2-4}{x-2}$ **ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y - 2$ B) y C) $y + 2$ D) $x - y + 2$ E) $y + 4$

3. a ve b birer gerçel sayıdır.

$(a - 2b)^4 - (2a + b)^4 = 0$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **oranının alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) -3 B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) -1 E) $-\frac{1}{2}$

4. $x^2 - y^2 = 20$ ve $\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y} = \frac{3}{5}$

olduğuna göre, **y aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\left(\frac{x^2-3x+2}{x^2+x-2}\right) : \left(\frac{2x-x^2}{x^2+2x}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x$ B) -1 C) 1 D) x E) $2x$

6. $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \cdot \frac{ab}{2a-2b} + \frac{a^3-b^3}{2(a^2+ab+b^2)}$

işleminin en sade biçimi nedir?

A) $a - b$ B) $a + b$ C) 0 D) a E) b

7. $(x - y)^2 = 6xy$ olduğuna göre,

$\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

8. $\left.\begin{array}{l} x=5,4 \\ y=3,6 \end{array}\right\}$ olmak üzere, $\frac{x^3+3x^2y+3xy^2+y^3}{27^2-18^2}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{9}{5}$ B) 9 C) 18 D) 27 E) 45

9. $\frac{2x^n.y+3.x^{n+1}}{4y^2.z-9x^2z} : \frac{2x^n}{2y^2-3xy}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y}{z}$ B) $2y$ C) $\frac{z}{2y}$ D) $2z$ E) $\frac{y}{2z}$

10. $x - y = 3$ olduğuna göre,

$\frac{x^2-y^2+6y-9}{x^2-y^2-3x+3y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

11. $\sqrt{\frac{25}{49}+\frac{9}{16}-\frac{15}{14}}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{28}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{1}{28}$ E) $\frac{1}{56}$

12. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=2$ ve $x^2+y^2=12$ olduğuna göre,

(x . y) çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

13. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$a^2+b^2-4a+4b+8=0$ olduğuna göre,

(a^3-b^3) ifadesinin değeri kaçtır?

A) -16 B) -8 C) 0 D) 8 E) 16

14. $a+\sqrt{a}=99$ olduğuna göre, $\left(a+\frac{99}{\sqrt{a}}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 98 B) 99 C) 100 D) 101 E) 102

15. $a, b \in R$

$\left.\begin{array}{l} 4^a+4^{-a} = b \\ 16^a+16^{-a} = 7 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$8^{2a}+8^{-2a}$ toplamının değeri kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 27

16. $\left.\begin{array}{l} x = m+1 \\ x^2+x+1 = n \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$x^3-m\cdot n-10$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -10 B) -9 C) 9 D) 10 E) 11

17. $a^2-a+2=0$ olduğuna göre,

a^4+3a^2+7 **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

18. $x \neq 0$ olmak üzere;

$x^x+x^{\frac{x}{2}}+1$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^{\frac{x}{2}}+1$ B) $x^x+x^{\frac{x}{2}}$

C) $x^{\frac{x}{2}}-x^{\frac{x}{4}}+1$ D) $x^{\frac{x}{2}}+x^{\frac{x}{4}}+2$

E) $x^{\frac{x}{2}}-2$

19. $x^2-x+1=0$ olduğuna göre, **$3x^4+4x^3+5x^2+6$ ifadesinin eşiti hangisidir?**

A) $2x+3$ B) $-2x+3$ C) $2x+1$ D) $2x-3$ E) $x+3$

20. $x-\frac{6}{\sqrt{x}}=37$ olduğuna göre,

$x-6\sqrt{x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) 6

fdd yayınları

TEST 42

1. $x+\frac{1}{x}=-1$ olmak üzere,

$x^{1997}+\frac{1}{x^{1997}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=2$ olduğuna göre, $\frac{a^6+b^6}{a^3b^3}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 2ab E) ab

3. $\left.\begin{array}{l} a+b+c = 6 \\ \frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c} = 0 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$(a^2+b^2+c^2)$ toplamının eşiti kaçtır?

A) 6 B) 18 C) 36 D) 48 E) 72

4. $x, y \in R$ olmak üzere,

$9x^2+y^2-6(x+y)+10=0$ **ifadesini sağlayan x ve y sayılarının çarpımı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. $x-y=y-z=10$ olduğuna göre,

$(x^2-2y^2+z^2)$ nin değeri kaçtır?

A) 100 B) 120 C) 160 D) 180 E) 200

6. $\frac{(a^9-a)-(a^3-a)}{a^6+a^3}$ **kesrinin en sade şekli nedir?**

A) a^6-1 B) a^6 C) a^6+1 D) a^3-1 E) a^3

7. $a+\frac{1}{a}=5$ olduğuna göre, $\frac{1+a^6}{a^3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 110 B) 105 C) 100 D) 95 E) 90

8. $\left(1-\frac{4}{x^2}\right) : \frac{x^2-x-6}{3x^2-x^3}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) $2-x$ B) $x-2$ C) $x-3$ D) $x-4$ E) $4-x$

9. $a=\sqrt[3]{5-\sqrt{3}}$

$b=\sqrt[3]{5+\sqrt{3}}$ olduğuna göre,

$(a^2+2ab+b^2)(a^2-ab+b^2)^2$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 25 E) 100

10. $\frac{x^2+2}{x}=4\sqrt{3}$ olduğuna göre,

$\left(x-\frac{2}{x}\right)$ **ifadesinin pozitif değeri kaçtır?**

A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{11}$ E) $2\sqrt{15}$

fdd yayınları

11. $(x-1)^3 + 3(x-1)^2 + 3(x-1) + 2$ **ifadesinin $x = 6$ için değeri kaçtır?**

A) 64 B) 65 C) 216 D) 217 E) 220

12. $2a^2 - 3a + 5 = 0$ olduğuna göre,

$\frac{3}{a} - \frac{5}{a^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

13. $c - b - a = 8$ ve

$a^2 + b^2 + c^2 = 14$ olduğuna göre,

$(ab - bc - ac)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –25 B) 10 C) 15 D) 25 E) 50

14. $(x+y)$ ile $(x+y)^2 - xy$ sayıları aralarında asaldır.

$\frac{x^2-y^2}{x^3-y^3} = \frac{9}{21}$ olduğuna göre, **$|x-y|$ kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. $\frac{ab - a^2 - 3b + 3a}{a-3}$ **ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a + b$ B) $a - b$ C) $b + 1$ D) $b - 1$ E) $b - a$

16. x ve y birer gerçel sayıdır.

$9x^2 - 6xy + 5y^2 - 4y + 1 = 0$ olduğuna göre,

$(6x + 2y)$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. a, b, c birer reel sayı olmak üzere;

$a^2 + b^2 + c^2 - 4a + 4c + 8 = 0$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a+b}{c}\right)$ **oranı kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

18. $x^2 + \frac{1}{x^2} = 4x - \frac{4}{x} + 14$ olduğuna göre,

$\left(x^3 - \frac{1}{x^3}\right)$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) –14 B) –6 C) –2 D) 64 E) 196

19. x bir tamsayı olmak üzere,

$(x+1)^2 + (x+2)^2 + (x+3)^2$ **toplamı en az kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

20. $\frac{x-y}{x^3-y^3} = \frac{1}{13}$ ve $\frac{x+y}{x^3+y^3} = \frac{1}{7}$

olduğuna göre, **$(x - y)$ ifadesinin pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

fdd yayınları

TEST 43

1. $x + y + z = 0$ ve $x \cdot y \cdot z = 2$ olduğuna göre,

$(x+y)^4 \cdot (y+z)^4 \cdot (x+z)^4$ **ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

A) 4 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

2. $\frac{8x^3 + 12x^2 + 6x + 1}{8} = (x-a)^3$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

3. $m \neq n$ olduğuna göre,

$\left(\frac{m-n}{n} - \frac{n}{m-n}\right) \cdot \frac{m-n}{m^2-2mn}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) m B) n C) $\frac{1}{n}$ D) $-\frac{1}{n}$ E) $-\frac{1}{m}$

4. $\frac{1}{x^3 - 2x^2 + x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-1} + \frac{C}{(x-1)^2}$

eşitliğini sağlayan A, B, C reel sayıları için

$(A^2 + B^2 + C^2)$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $a^2 - 2a - 6 = 0$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a^3+8}{a+2}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. $x - \frac{1}{x} + 3 = 0$ olduğuna göre,

$x^2 + \frac{1}{x^2} + x^3 - \frac{1}{x^3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 30 B) – 25 C) –10 D) 15 E) 40

7. $\left(\frac{4a^4 + b^4}{2a^2 + b^2 - 2ab}\right) : \frac{a^2 + (a+b)^2}{(a-b)}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b - a$ B) $a - b$ C) $a + b$ D) $\frac{a+b}{a-b}$ E) $\frac{b-a}{a+b}$

8. $\left.\begin{array}{l} a = \sqrt{2} - 1 \\ b = \sqrt{2} + 1 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$(a^3 - b^3)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 144 C) 196 D) 256 E) 324

9. m ve n sayma sayılar olmak üzere,

$(m^2 + n^2 + 4m - 4n + 8)$ **ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) 0 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $a - \frac{1}{a} = \sqrt{5}$ olduğuna göre, $\left(a^2 - \frac{1}{a^2}\right)$

ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{21}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 6 D) $4\sqrt{5}$ E) $3\sqrt{5}$

fdd yayınları

11. a, b gerçel sayılar ve

$6ab^2 + 2a^3 = 90$

$3b^3 + 9a^2b = 240$ olduğuna göre, **(a + b) toplamı kaçtır?**

A) $\sqrt[3]{25}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) 5 E) 10

12. $\frac{x^2}{x^{a+1}} + \frac{1}{x^a} - \frac{1}{x^{a-1}}$ **ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) x C) x^{-a} D) x^2 E) x^{2a}

13. Aşağıdakilerden hangisi $(a^5 - 4a^3 + 8a^2 - 32)$ **ifadesinin bir çarpanı değildir?**

A) $(a + 2)^2$ B) $a^2 - 4$ C) $a^3 + 8$ D) $a^2 + 4$ E) $a^2 - 2a + 4$

14. $\left.\begin{matrix} x + y = 3 \\ x.y = 1 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre, $x^3 + y^3 + x^2 + y^2$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 23 D) 25 E) 28

15. $\frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 5x + 6}$ ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi $\frac{x+4}{x-3}$ olduğuna göre, **(a + b) toplamı kaçtır?**

A) −6 B) −4 C) 4 D) 6 E) 10

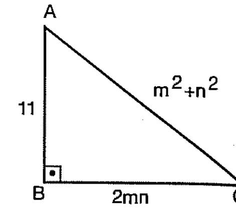
16. a − b = b − c = 6 olduğuna göre,

$(a^2 - 2b^2 + c^2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 72 B) 36 C) 12 D) − 36 E) − 72

17. Şekildeki ABC dik üçgeninde uzunluklar üzerlerine yazılmıştır.

m, n doğal sayılar olduğuna göre, (m . n) kaçtır?



A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 45

18. $x^2 - 3x + 5 = 0$ olduğuna göre,

$x^3 + \frac{125}{x^3}$ **ifadesinin sayısal değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −18 B) −16 C) −12 D) 12 E) 18

19. $9x^2 + 4y^2 - 6x + 16y + 10$ **ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?**

A) −10 B) −7 C) 0 D) 6 E) 12

20. x . y = 1 olduğuna göre, $x^4y^2 - 6x^5y^4 + 9$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) x + 2y + 1 C) $x^2 + 3$ D) $(x - 3)^2$ E) $y^2 - 3$

fdd yayınları

TEST 44

1. $\frac{x^2y + 2xy^2 - x - 2y}{2xy^2 - 2y}$ **ifadesinin sadeleşmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) xy − 1 B) $\frac{x+2y}{y}$ C) $\frac{x+2y}{2y}$ D) $\frac{x-2y}{2y}$ E) $\frac{x+y}{2y}$

2. $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 13 = 0$ olduğuna göre,

x + y toplamı kaçtır?

A) − 1 B) 0 C) 1 D) 5 E) 13

3. $x^2 - y^2 + 2x + 2y$ **ifadesinin çarpanlarından biri hangisidir?**

A) 2x + y B) x − y C) x − y + 2 D) $(x - y)^2$ E) 2x + 2y

4. $x = \frac{1}{2}$ için **$(2x + 1) . (4x^2 - 2x + 1)$ çarpımının eşiti kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

5. $5xy - 2x^2 - 2y^2$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x + 2y B) 2(x − y) C) x + y D) y + 2x E) y − 2x

6. $\left.\begin{matrix} x - y = 3 \\ y - z = 2 \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre,

$xy - xz - y^2 + yz - x + z$ kaçtır?

A) 11 B) 8 C) 6 D) 1 E) 0

7. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere;

$x^2 - 4y^2 = 33$ ise **x + y toplamı kaç olabilir?**

A) 14 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

8. $\frac{(0,95)^2 - (0,05)^2}{0,27}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{20}{3}$ B) 5 C) $\frac{10}{3}$ D) 3 E) $\frac{1}{3}$

9. a = 1997 olduğuna göre,

$\left(a - \frac{1}{a}\right) : \left(1 - \frac{1}{a}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1995 B) 1996 C) 1997 D) 1998 E) 1999

10. $\frac{x^2 - 1}{x^3 + 1} : \frac{x - 1}{x^2 - x + 1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x B) x − 1 C) x + 1 D) 1 E) 2

fdd yayınları

11. $2a - 5 - \frac{3a^2 - 16a + 5}{3a - 1}$ **ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a B) 3a C) a − 10

D) 2a + 10 E) 0

12. $\frac{a^4 + a^2 + 25}{a^2 + 3a + 5}$ **ifadesinin sadeleşmiş biçimi hangisidir?**

A) $a^2 + 2a + 5$ B) $a^2 - 3a + 5$

C) $a^2 + 5$ D) $a^2 + 1$

E) $a^2 + a + 1$

13. $x = 7$ ve $y = -337$ olduğuna göre,

$\frac{x^7 + x^6y - x - y}{x^2 - y^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 171 B) 244 C) 342

D) 370 E) 420

14. $\left.\begin{array}{l} x = a - b \\ y = a^2 - b^2 \\ z = a^3 + b^3 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$a^2 - ab + b^2$ **ifadesinin x, y, z cinsinden eşiti nedir?**

A) $\frac{zx}{y}$ B) $\frac{zy}{x}$ C) $\frac{x}{zy}$

D) xyz E) $\frac{1}{xyz}$

15. $x + y = 1 + \sqrt{2}$ olduğuna göre, $\frac{x^2 - y^2 - 2y - 1}{y^2 - (x-1)^2}$

ifadesinin değeri hangisidir?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$

D) $\sqrt{2} - 1$ E) $-(\sqrt{2} + 1)$

16. $\left.\begin{array}{l} a = 1 + \frac{1}{x} \\ b = 1 - \frac{1}{x} \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$\frac{a^2x - b^2x}{a + b}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

17. $x^3 + x^2y - xy + y + 1 = 0$ olduğuna göre,

x'in y cinsinden değeri nedir?

A) y B) y + 1 C) −y − 1

D) y − 1 E) y^3

18. $9x^3 - 3x^2 + 3x - 1 = 0$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 6 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

19. $x + \sqrt{x} - 1 = 0$ olduğuna göre,

$x^2 - 3x + 5$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. $\frac{(2^{\frac{1}{2}} + 1).(2^{\frac{1}{4}} + 1).(2^{\frac{1}{8}} + 1).(2^{\frac{1}{16}} + 1).(2^{\frac{1}{16}} - 1)}{(2^{\frac{1}{2}} - 1)}$

ifadesinin $\sqrt{2} = a$ **için değeri nedir?**

A) a B) a + 1 C) $\frac{a+1}{a+2}$

D) $\frac{a+2}{a+1}$ E) $\sqrt{a} + 1$

fdd yayınları

TEST 45

1. $\frac{9}{100} + \frac{3x}{5} + x^2$ **toplamının x = 0,7 için değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\left.\begin{array}{l} x = 4 - \sqrt{3} \\ y = 4 + \sqrt{3} \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $x^3 + y^3$ **kaçtır?**

A) 55 B) 80 C) 130

D) 200 E) 220

3. x, y, z $\in R^+$ olmak üzere;

$\frac{x}{y} = \frac{4y}{z}$ ve $x^2 + xz + 4xy = 1$ olduğuna göre,

x + 2y toplamının değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

4. $a - b + 2 = 0$ olduğuna göre, $\frac{a^2 - 3a + 3b - b^2}{a + b - 3}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 0 D) 2 E) 3

5. $1996^2 - 1994^2 = 30 . k$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 127 B) 130 C) 133

D) 136 E) 266

6. x, y $\in$ R olmak üzere;

$x^2 + y^2 = 4x - 4y - 8$ olduğuna göre,

x − y farkı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $x^2(x^2 - 9) + 4y(3x - y)$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2 + 2x - 3y$ B) $x^2 - 3x - 2y$

C) $x^2 + 3x - 2y$ D) $x^2 + 3x + 2y$

E) $x^2 + 2x + 3y$

8. $t^2 + 2(a - 1)t + a^2 - 2a - 3$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) t + a + 2 B) t + 2a + 3

C) t + a + 1 D) t + a − 1

E) t + 3

9. $x^2 - 2x - 1 = 0$ olduğuna göre,

$\frac{x^4 - 4x - 2}{2x + 1}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi hangisidir?

A) x − 1 B) x C) 2x + 1

D) x + 1 E) 2x − 1

10. $3^6 + 3^5 + 3^4 + 3^3 + 3^2 + 4$

toplamının değeri kaçtır?

A) $3^7 - 1$ B) $3^5 - 1$ C) $\frac{3^7 - 1}{2}$

D) $\frac{3^7 + 1}{2}$ E) $\frac{3^5 + 1}{2}$

fdd yayınları

11. $a^5 - 6a^4 + 9a^3$; $a^4 - 9a^2$; $a^3 - a^2 - 6a$

ifadelerinin en büyük ortak böleni aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a(a + 3)$ B) $a^2(a + 3)$ C) $a^3(a - 3)$ D) $a(a - 3)$ E) $a^2(a - 3)$

12. $\dfrac{a^2-2a+1}{a^2+a+1} : \dfrac{(a-1)^3}{a^3-1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{2a}$ D) $\frac{1}{a-1}$ E) $\frac{1}{a}$

13. $x - y = 2$ ve $x^2 + y^2 = 3xy$ olduğuna göre,

$x^3 + y^3$ toplamının pozitif değeri kaçtır?

A) $2\sqrt{5}$ B) $12\sqrt{5}$ C) $16\sqrt{5}$ D) $18\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{5}$

14. $2y + 1 - (x + y)(x - y)$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x + y + 1$ B) $x + y - 1$ C) $x + y$ D) $x - y$ E) $x + y + 2$

15. $\left(\dfrac{1313}{1111} - \dfrac{1111}{1313}\right) : \dfrac{48}{143}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $x^2 + 2ax + a^2 - b^2$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x - a - b$ B) $x - a + b$ C) $x + a - b$ D) $x + a - 1$ E) $x + b - 1$

17. a ve b doğal sayılardır.

$\left.\begin{array}{l} a^2 + b = 30 \\ b^2 + a = 30 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

18. $\dfrac{x^2-7x-8}{x^2-n}$ kesri sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, **n nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

19. $\dfrac{-3a^2+13a-14}{a^4-16} \cdot \dfrac{-3a^3+4a^2-12a+16}{-27a^2+99a-84}$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi nedir?

A) $\frac{3a-7}{a-2}$ B) $\frac{-1}{3a+6}$ C) $\frac{1}{a+2}$ D) $\frac{3a-7}{4-3a}$ E) $\frac{-1}{3a-6}$

20. $x \neq 0$, $x^2 + x + 1 = 0$ ve

$A = x^{1996} + x^{1997}$ olduğuna göre,

A nın sayısal değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

fdd yayınları

TEST 46

1. $x > 0$ olmak üzere,

$x - \sqrt{x} = 3$ olduğuna göre, $x - \dfrac{3}{\sqrt{x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. a ve b gerçel sayılardır.

$a + b = 9$, $a^3 + b^3 < 0$ olduğuna göre,

(a . b) çarpımının en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 28 D) 32 E) 36

3. $\left(\dfrac{\sqrt{xy} + \sqrt{y}}{1 + \sqrt{x} + \sqrt{xy} + \sqrt{y}}\right) \cdot \left(1 + \dfrac{1}{\sqrt{y}}\right)$

işleminin sonucu nedir?

A) −1 B) 0 C) 1 D) $\sqrt{x}$ E) $2\sqrt{y} + 1$

4. $x = \dfrac{3}{2}$ olduğuna göre,

$(x-2)^3 + 3(x - 2)(x^2 - 4) + 3(x + 2)(x^2 - 4) + (x + 2)^3$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{9}{4}$ C) 9 D) 16 E) 27

5. $\dfrac{5mn - 5xn + xy - my}{x - m}$ **ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −5 B) 5 C) $x - 5m$ D) $y - 5n$ E) $y + 5n$

6. $a^2 + \dfrac{25}{a^2} = 50$ olduğuna göre, $a - \dfrac{5}{a}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) −5 B) −3 C) −1 D) 0 E) $2\sqrt{10}$

7. $(x - y)^2 (a - x) - (x - a)^2 (y - x)$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y - a$ B) $y + a$ C) $x + a$ D) $x + y$ E) $x + y - a$

8. $m \in Z$, $\dfrac{x^2+mx-10}{x^2+2x-3}$ **ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, m kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 9 E) 10

9. $x^2 + 5x + 2 = 0$ olduğuna göre, $x^2 + \dfrac{4}{x^2}$ **kaçtır?**

A) 16 B) 19 C) 21 D) 25 E) 36

10. $x - \dfrac{1}{3x} = -6$ olduğuna göre,

$x^3 - \dfrac{1}{27x^3}$ **kaçtır?**

A) −234 B) −222 C) −113 D) −36 E) 36

fdd yayınları

11. $\frac{3m^2}{n^2} - \frac{4m}{n} = 7$ olduğuna göre,

$\frac{m}{n}$ **oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $-\frac{1}{3}$ B) 1 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 2

12. $\frac{(3,243 - 0,757)^2 + 4.\ 3,243.\ 0,757}{3a - 24} = \frac{1}{3}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 36 B) 24 C) 18 D) 12 E) 6

13. $\frac{x^3 - 2x^2 - 9x + 18}{x^3 - 3x^2 - 4x + 12} + \frac{x - 2}{4 - x^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $a + b - c = 12$, $ab - ac - bc = 36$ olduğuna göre,

$a^2 + b^2 + c^2$ **toplamı kaçtır?**

A) 72 B) 52 C) 42 D) 29 E) 23

15. $x^2 + x + 1 = 0$ olduğuna göre, $x^5 + x^3 - x^2 + 1$ **ifadesinin eşiti nedir?**

A) – 2 B) 0 C) 2 D) $x + 1$ E) $x + 2$

16. $(x - y + 1)^2 - 2(x - y + 1)(x + 1) + (x + 1)^2$

işleminin sonucu hangisidir?

A) x^2 B) y^2 C) $x^2 + 1$ D) $y^2 + 1$ E) 1

17. $y \neq 0$ ve $y \in Z$, $\frac{x}{y} + y^2 = y$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi x'in bir çarpanıdır?

A) $\frac{1}{y}$ B) $y^2 - 1$ C) $1 - y$ D) $1 + y$ E) $y^2 + 1$

18. $a > 0$ olmak üzere,

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 47$ olduğuna göre, $a^3 + \frac{1}{a^3}$ **kaçtır?**

A) 364 B) 322 C) 280 D) – 322 E) – 364

19. $x = \frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$(x - 1)^4 + 4(x - 1)^3 + 6(x - 1)^2 + 4(x - 1)$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) $-\frac{15}{16}$ B) $\frac{343}{8}$ C) $\frac{331}{8}$ D) $\frac{321}{8}$ E) $\frac{517}{8}$

20. $x^2 - 9y - 9y^2 - 3x$ **ifadesinin çarpanlarından biri hangisidir?**

A) $x + 3y$ B) $3x + y$ C) $y - 3x$ D) $x + 3y + 3$ E) $x - 3y + 3$

fdd yayınları

TEST 47

1. $a^2 - 4b^2 + 2a + 8b - 3$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + 2b + 3$ B) $a + 2b - 1$ C) $a - 2b - 3$ D) $a + 2b + 2$ E) $a - 2b + 4$

2. $\frac{a^4 - 16b^4 - 3a^3b - 12ab^3}{a^3 - 4a^2b + 4ab^2 - 16b^3}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - b$ B) a C) b D) $a + b$ E) $\frac{a + b}{a - b}$

3. $8^x + 4^x - 2^x + 2$ **ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2^x B) $2^x + 1$ C) $2^x + 2$ D) $4^x + 2^x - 1$ E) $4^x + 2^x + 1$

4. 2003 . 2008 – 2006 . 2005 **işleminin sonucu kaçtır?**

A) –6 B) –3 C) 6 D) 100 E) 1000

5. $\frac{x^2 - 6}{x^2 + 2\sqrt{6}x + 6} : \frac{x - \sqrt{6}}{x + \sqrt{6}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 1 C) $x - 6$ D) $x - \sqrt{6}$ E) $x + \sqrt{6}$

6. $a - b = b - c = 3$ olduğuna göre,

$ac - ab - bc + b^2 + a - c$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 15 B) 12 C) 6 D) 3 E) –3

7. $a - b - c = 3$ ve $ab + ac - bc = -2$ olduğuna göre,

$a^2 + b^2 + c^2$ **toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 13 E) 17

8. $\frac{4^x + 2.6^x + 9^x}{\frac{1}{2^{-x}} + \frac{1}{3^{-x}}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^x B) 3^x C) $2^x - 3^x$ D) $2^x + 3^x$ E) $4^x + 9^x$

9. $\left(\frac{x^{2n} - y^{2n}}{x^n + y^n}\right) : \left(1 - \frac{y^n}{x^n}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) y^n C) x^n D) $x^n - y^n$ E) $\frac{x^n}{y^n}$

10. $\frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2} - \frac{a^2 - b^2}{a - b}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a - b$ B) $b - a$ C) $\frac{1}{a - b}$ D) $-\frac{ab}{a + b}$ E) $\frac{ab}{a + b}$

fdd yayınları

11. $x=\sqrt[6]{5}$ için

$\left(\frac{1}{x-1}-\frac{1}{x+1}\right)\cdot\frac{1}{x^2-x+1}\cdot\frac{1}{x^2+x+1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{5}$ C) 1 D) 2 E) 5

12. $x(x-2).(x-3).(x-5)+5$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+5x+2 B) x^2-5x+2
C) x^2-5x+1 D) x^2+5x+4
E) x^2-5x+6

13. 7^6-1 **sayısının kaç tane tamsayı böleni vardır?**

A) 16 B) 20 C) 60 D) 120 E) 140

14. $\frac{x^3-x^2y+3x^2y-3xy^2}{x^3-x^2y-3x^2y+3xy^2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-3y}{x+3y}$ B) $\frac{x+3y}{x-3y}$ C) $\frac{x}{x+3y}$
D) $\frac{y}{x-3y}$ E) $\frac{x}{y}$

15. $\left(\frac{x(x+y)+y(x+y)}{x^2-xy-2y^2}\right):\left(\frac{(\sqrt{x}-\sqrt{y})^2+2\sqrt{xy}}{xy-2y^2}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-y$ B) $x+y$ C) x
D) y E) 1

16. $\sqrt{\frac{1}{144}+\frac{1}{169}-\frac{1}{78}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{1}{132}$ D) $\frac{1}{143}$ E) $\frac{1}{156}$

17. $\frac{x^8+x^4+1}{(x^2+x+1)(x^2-x+1)}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+1 B) x^4-x^2-1 C) x^4-x^2+1
D) x^2+x+1 E) x^4+x^2-1

18. $x^2-4x=-3$ olduğuna göre,

$x^2+\frac{9}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

19. $x, y, z \in R$ olmak üzere,

$5x^2+5y^2+2z^2-4x-4xy+2yz-6z-5$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) −15 B) −10 C) −5 D) 0 E) 5

20. $\frac{x^2+ax+12}{x^2-x-6}$ ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, **a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

fdd yayınları

TEST 48

1. $4a^2-b^2+6b-9$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a-b+3$ B) $2a-b-3$ C) $2a+b+3$
D) $2a-b$ E) $2a+b$

2. $x^2+y^2+z^2=6$

$-xy-yz=xz+1$ olduğuna göre,

x + y + z toplamının pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{37}$ E) $\sqrt{38}$

3. $x-\frac{5}{x-3}=8$ olduğuna göre,

$(x-3)^2+\frac{25}{(x-3)^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 23 D) 25 E) 35

4. $\frac{x^4+x^{-4}-x^{-8}}{x^{-2}-x^2-x^{10}}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-x^{-6}$ B) x^6 C) $-x^{-4}$ D) x^4 E) $-x^4$

5. $\frac{(x^2-1)(1-x^2)}{2x^2-x^4-1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) −1 B) 1 C) $\frac{1}{x}$ D) x E) $x-1$

6. $x+\frac{1}{x}=1$ olduğuna göre,

$x^{65}+\frac{1}{x^{65}}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-x$ B) −1 C) 1 D) x E) $-x-1$

7. $\frac{x^2-2mx+n}{x^2-5x+4}\cdot\frac{x^2-16}{x^2+4x}=\frac{x^3-1}{x^3+x^2+x}$

olduğuna göre, **m + n toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $\frac{9a^2-b^2}{3a^2+5ab-2b^2}=2$ olduğuna göre,

$\frac{a}{b}$ **oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) −3 B) −2 C) −1 D) 2 E) 3

9. $x, y \in Z^+$ ve m asal sayı olmak üzere,

$x^2=y^2+m$ olduğuna göre,

y nin m türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m-1}{3}$ B) $\frac{m+1}{3}$ C) $\frac{m-1}{2}$
D) $\frac{m+1}{2}$ E) $\frac{m}{2}$

10. $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=3$ ve $a.b=1$ olduğuna göre,

a^2-b^2 **farkının pozitif değeri kaçtır?**

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$
D) $6\sqrt{5}$ E) 8

fdd yayınları

11. $x + y = 4$ olduğuna göre,

$\dfrac{x^2 - y^2 - 8y - 16}{x^2 - y^2 - 4x - 4y}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. $\dfrac{a^2 + a(2 - c) - 2c}{a^2 + a(1 - c) - c}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{1}{a+1}$ B) $\dfrac{1}{a+2}$ C) $\dfrac{a+1}{a+2}$ D) $\dfrac{a+2}{a+1}$ E) 1

13. $\dfrac{x^3 + 1}{x^2 - 1} : \dfrac{x^3 - x^2 + x}{x - 1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{1}{x}$ B) $-\dfrac{1}{x}$ C) $-x$ D) x E) 1

14. $\dfrac{(a^2 - 1)(a^4 + a^2 + 1)}{a^6 - 1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a + 1$ B) $a - 1$ C) 1 D) a E) $\dfrac{1}{a+1}$

15. $\dfrac{2ab^3 - 8a^3b}{2ab^2 - 4a^2b} - b$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a - 2b$ B) $a + 2b$ C) $2a + b$ D) b E) 2a

16. $\dfrac{x^3 - 2x^2 + 2x - 1}{x^2 - 1} : \dfrac{x^3 + 1}{x^2 + 2x + 1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) $x + 1$ C) $x - 1$ D) x E) $x + 2$

17. $\dfrac{1 + a + 2\sqrt{a}}{a - 1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{a+1}{a-1}$ B) $\dfrac{a-1}{a+1}$ C) $\dfrac{\sqrt{a}+1}{a-1}$ D) $\dfrac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-1}$ E) 1

18. $\dfrac{a^2}{a^3 - a^2 + a} + \dfrac{1 - 2a}{a^3 + 1}$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\dfrac{1}{a-1}$ B) $\dfrac{1}{a+1}$ C) $a + 1$ D) $a - 1$ E) 1

19. $\dfrac{(a+b)^2 - 4ab}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}} : (a - b)$ **ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ab B) $\dfrac{1}{ab}$ C) $a + b$ D) $a - b$ E) $-ab$

20. $\dfrac{x^2 + mx + 12}{x^2 - 2x - 3}$ ifadesi sadeleşebildiğine göre,

m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

fdd yayınları

ORAN – ORANTI

TEST 49

1. $\dfrac{a}{2} = \dfrac{b}{3} = \dfrac{c}{5}$ ve $a - 2b + 3c = 22$ olduğuna göre,

c kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 10 E) 12

2. a, b, c sayıları sırasıyla 1, 2 ve 5 ile orantılıdır.

$a \,.\, b \,.\, c = 80$ olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ **toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 35 C) 81 D) 116 E) 120

3. x, y, z kişileri 420 tane bilyeyi sırasıyla 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar. **Payı <u>en az</u> olan kaç bilye almıştır?**

A) 8 B) 12 C) 15 D) 20 E) 40

4. $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = 5$ olduğuna göre,

$\left(\dfrac{2a + 5b}{b}\right) . \left(\dfrac{c + 3d}{c}\right)$ **çarpımının değeri kaçtır?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

5. $x.y = z.t = m.n = \dfrac{1}{4}$ ve $\dfrac{1}{y} + \dfrac{1}{z} + \dfrac{1}{m} = \dfrac{4}{9}$

olduğuna göre, $x + t + n$ **toplamı kaçtır?**

A) $\dfrac{1}{16}$ B) $\dfrac{1}{9}$ C) $\dfrac{1}{4}$ D) $\dfrac{1}{2}$ E) $\dfrac{16}{9}$

6. a, b, c sayıları 2, 3, 6 sayıları ile ters orantılıdır.

Bu üç sayının toplamı 36 ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a^2 = b^2 + c^2$ B) $b^2 = a^2 + c$ C) $a = b + c$ D) $a = b \,.\, c$ E) $c = a + b$

7. $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = \dfrac{e}{f} = 12$

$a + 2c - 3e = 48$

ve $2d - 3f = 5$ olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 1 D) 3 E) 5

8. $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = 2$ olduğuna göre,

$\left(\dfrac{a^3 - c^3}{b^3 - d^3} - \dfrac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

9. $a > 0,\ b > 0,\ c > 0$ ve

$\dfrac{a}{2} = \dfrac{b}{3} = \dfrac{c}{4}$

$a^2 + b^2 + c^2 = 261$

olduğuna göre, **(a + b + c) toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

10. x, y, z birer pozitif tamsayıdır.

$\dfrac{xy}{4} = \dfrac{yz}{6} = \dfrac{xz}{12}$ olduğuna göre, **(x + y + z) toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 18

fdd yayınları

11. Bir dikdörtgenler prizmasının boyutları 3, 4, 5 ile orantılıdır. **Prizmanın hacmi 3840 m^3 ise boyutları toplamı kaç metredir?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 50

12. $\left.\begin{array}{l} a + a.b = \frac{1}{3} \\ b - a = 3 \\ b^2 + b = \frac{2}{3} \end{array}\right\}$ ifadeleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{b^2 - a}{a}$ **oranı kaçtır?**

A) 3 B) 7 C) 8 D) 11 E) 12

13. A, B, C maddeleri,

$\frac{A}{B} = \frac{3}{4}$, $\frac{B}{C} = \frac{7}{5}$

oranlarında kullanılarak 1380 gramlık bir karışım elde ediliyor. **Karışımda B maddesinden kaç gram kullanılmıştır?**

A) 420 B) 480 C) 540 D) 560 E) 630

14. 6 işçi günde 6 saat çalışarak bir işi 24 günde bitirirse, aynı nitelikte 8 işçi günde 6 saat çalışarak bu işi kaç günde bitiririr?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

15. Pozitif iki sayının, aritmetik ortalaması 4, geometrik ortalaması 2 dir.

Buna göre, bu sayıların harmonik ortalaması kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

16. Toplamları 198 olan 30 tane sayma sayısı vardır. Bunlardan bir kısmının ortalaması 6, diğerlerinin ortalaması olduğuna göre, 7 dir.

Buna göre, ortalaması 6 olan sayılar kaç tanedir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

17. Aynı güçte 2x sayıda işçi, günde $\frac{t}{2}$ saat çalışarak bir işi 6 günde bitiriyorlar.

Aynı nitelikte x sayıda işçi, günde t saat çalışarak aynı işi kaç günde yaparlar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

18. a ve b sayılarının aritmetik ve geometrik ortalamaları birbirine eşit olduğuna göre,

$\frac{2a^2 + b^2}{2a^2 - b^2}$ **oranı kaçtır?**

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. x sayısı (y + 4) ile doğru, (y + 2) ile ters orantılıdır.

x = 6 iken y = 2 olduğuna göre,

y = 4 iken **x kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{32}{3}$

20. x, y, z sayılarının aritmetik ortalaması 20 ve

a . x = b . y = c . z = 4 olduğuna göre,

$\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$ **toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

fdd yayınları

TEST 50

1. Bir torbada sarı ve kırmızı toplar vardır. Topların $\frac{3}{7}$ si sarıdır. Torbaya 6 sarı ve 6 kırmızı top konulursa sarı topların sayısının kırmızı topların sayısına oranı $\frac{5}{6}$ olmaktadır.

Torbada başlangıçta kaç top vardı?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

2. (x + 1) sayısı (y – 1) ile doğru, (3z + 2) ile ters orantılıdır.

x = 2, y = 3 iken z = – 1 olduğuna göre,

x = 4, z = 2 iken **y kaçtır?**

A) – 60 B) – 59 C) $-\frac{77}{3}$ D) $\frac{59}{3}$ E) 30

3. $\frac{a}{a+b} = \frac{1}{6}$

$\frac{b}{b-c} = \frac{7}{3}$

olduğuna göre, $\frac{c}{a}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{7}$ C) 1 D) $\frac{20}{7}$ E) 3

4. A, B, C maddelerinden oluşan 1120 gramlık bir karışımda bu maddeler,

$\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{1}{4}$ oranlarında kullanılmıştır.

Buna göre, bu karışımda kaç gram A maddesi vardır?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 150 E) 180

5. ₺ 182 üç kardeş arasında 2 ve 3 ile doğru, 5 ile ters orantılı olacak şekilde paylaştırılacaktır.

En çok para alan, en az para alandan kaç ₺ fazla almıştır?

A) 102 B) 98 C) 92 D) 84 E) 72

6. Bir grup işçi belli bir işi t saatte bitirebilmektedir.

Aynı grup, işin $\frac{2}{5}$ ini (t –12) saatte bitirdiğine göre, **t kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

7. a ile b nin geometrik ortası 6

a ile c nin geometrik ortası 8

b ile c nin aritmetik ortası 5 olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. y sayısı (a + 3) ile doğru, (b – 1) ile ters orantılıdır.

a = 2, b = 4 için y = 10 olduğuna göre,

a = 39, b = 7 için **y kaçtır?**

A) 27 B) 32 C) 42 D) 48 E) 54

9. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{7}{3}$ tür. Bu sınıftaki kızların yaş ortalaması 15 ve erkeklerin yaş ortalaması 16 olduğuna göre, **sınıftaki öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır?**

A) 15 B) 15,7 C) 17 D) 17,5 E) 17,7

10. $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = \frac{7}{8}$, 2a + 3b + 5c = 70 ve

2x + 3y = 20 olduğuna göre, **z kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 15 E) 17

fdd yayınları

11. 2,4, 8 sayılarıyla orantılı üç sayının geometrik ortalaması 24 olduğuna göre, **bu sayılardan en büyüğü kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 48

12. $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}=3$,

$3a-b+3c=81$ ve $x+z=2$ olduğuna göre,

y kaçtır?

A) -21 B) -14 C) 14 D) 21 E) 27

13. $\left.\begin{aligned}\frac{a}{b}=\frac{b}{c}=k\\ \frac{3a+7b}{30+7c}=k\end{aligned}\right\}$ olduğuna göre,

(a.c) çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 25 C) 36 D) 81 E) 100

14. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=5$ olduğuna göre,

$\frac{a.d.e}{b.c.f}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 5 D) 25 E) 125

15. $\frac{a-2b}{b}=3$ olduğuna göre, $\frac{a+b}{a}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{6}{5}$ C) 1 D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. 5 işçi günde 6 saat çalışarak 20 m^2 halıyı 2a günde dokumaktadır. 6 işçi 10 m^2 halıyı günde 3 saat çalışarak 10 günde bitiriyor. **Buna göre, a kaçtır?**

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

17. a sayısı b ile doğru, c ile ters orantılıdır.

a = 12, b = 1 için c = 3 olduğuna göre,

b = 3, c = 3 için **a kaçtır?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

18. Bir makina hergün belli bir süre çalıştırılarak bir işi 60 günde bitirmektedir. **Makinanın günlük çalışma süresi $\frac{1}{3}$ oranında arttırılırsa iş kaç günde biter?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 75 E) 80

19. 40 kişilik bir izci grubuna 60 gün yetecek kadar yiyecek bulunmaktadır. 12 gün sonra gruptan 10 izci ayrılıyor. **Kalan yiyecek, izcilere kaç gün yeter?**

A) 36 B) 40 C) 48 D) 52 E) 64

20. $\frac{x}{y}=\frac{y}{z}=k$ olduğuna göre,

$\left(\frac{x-y}{x}\right):\left(\frac{y-x}{z}\right)$ **işleminin k türünden değeri hangisidir?**

A) $-k^2$ B) k^2 C) k D) $-\frac{1}{k}$ E) $-\frac{1}{k^2}$

TEST 51

1. $\frac{a}{2}=\frac{b}{5}=\frac{c}{3}$ ve $2a-b+c=60$ olduğuna göre,

(a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 100 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

2. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{3}{5}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a-b}{a}\right).\left(\frac{c-d}{c}\right)$ **çarpımının sonucu kaçtır?**

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

3. a : b : c = 2 : 3 : 5 olduğuna göre,

$\frac{6b}{4a+2c}$ **ifadesinin sayısal değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

4. $\frac{x+3b}{c}=\frac{x-2b}{d}=\frac{3}{2}$ orantısı veriliyor.

$d-c=10$ olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) 3 B) 1 C) -1 D) -2 E) -3

5. a . x = b . y = c . z = 6

a + b + c = 18 olduğuna göre,

$\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}\right)$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

6. a, b, c sayıları sırasıyla 3, 2, 7 sayılarıyla orantılıdır.

2b + a + c = 56 olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

7. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=5$ orantısında ;

3a + 2c + e = 35 ve 3b + f = 3 olduğuna göre,

d kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

8. 189 ceviz üç kişi arasında 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor.

En az alan kaç ceviz almıştır?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. a cm uzunluğundaki bir çubuk, 2 ile doğru, 5 ile ters orantılı olarak iki parçaya ayrılıyor.

Bu parçalardan kısa olanın uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a}{11}$ B) $\frac{a}{11}$ C) $\frac{2a}{11}$ D) $\frac{5a}{11}$ E) $\frac{a}{5}$

10. A, B, C maddelerinden oluşan 600 gramlık bir karışımda bu maddeler, $\frac{A}{B}=\frac{2}{3}$, $\frac{B}{C}=\frac{6}{5}$ oranında bulunmaktadır.

Buna göre, bu karışımda kaç gram B maddesi vardır?

A) 150 B) 200 C) 240 D) 250 E) 270

11. $\frac{m}{m-n} = \frac{5}{2}$ ve $\frac{x}{x+m} = \frac{3}{7}$ olduğuna göre,

$\frac{x+n}{m}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{27}{20}$ B) $\frac{19}{12}$ C) $\frac{18}{23}$ D) $\frac{17}{20}$ E) $\frac{3}{35}$

12. $\left.\begin{array}{l} a.b + \frac{a}{c} = 6 \\ b.c = \frac{1}{2} \end{array}\right\}$ olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) 4

13. $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{2}{5}$ orantısı veriliyor.

$a^2 + b^2 = 12$ olduğuna göre, **$(x^2 + y^2)$ toplamı kaçtır?**

A) 96 B) 75 C) 60 D) 42 E) 30

14. $(x + 7)$ sayısı, $(y^2 - 3)$ ile doğru orantılıdır.

$y = 3$ için $x = 11$ olduğuna göre,

$y = 4$ için **x kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 32 D) 40 E) 48

15. $(x + 3)$ sayısı $(2y - 5)$ ile doğru orantılıdır.

$y = 4$ iken $x = 9$ olmaktadır.

Buna göre, $y = 2$ iken **x kaçtır?**

A) –7 B) –4 C) 3 D) 8 E) 18

16. 6 kişilik bir ailenin 8 aylık yiyecek stoğu vardır.

2 ay sonra aileden 2 kişi ayrılacak olsa, kalan yiyecek ailenin geri kalan fertlerine ne kadar süre daha yeter?

A) 11,5 ay B) 11 ay C) 9 ay D) 7 ay E) 6 ay

17. 13 sayıdan bir kısmının ortalaması 7, diğerlerinin ortalaması 10 dur.

Bu 13 sayının toplamı 118 olduğuna göre, ortalaması 10 olan sayılar kaç tanedir?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

18. Yaş ortalaması 13 olan 8 kişilik bir gruba, yaş ortalaması 11 olan 12 kişi daha katılırsa yeni grubun yaş ortalaması kaç olur?

A) 11,2 B) 11,5 C) 11,8 D) 12,4 E) 12,6

19. Aynı çalışma temposu ile, 12 işçi günde x – 2 metre, 16 işçi olduğuna göre, **günde x + 6 metre yol yapabildiğine göre, x kaçtır?**

A) 26 B) 24 C) 21 D) 20 E) 18

20. 24 işçi bir işi a + 4 günde yapıyorlar.

Aynı işi 16 işçi, 2a + 1 günde yapabildiğine göre,

a kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

fdd yayınları

TEST 52

1. $\frac{a-b}{a} = \frac{4}{5}$ olduğuna göre, $\frac{b}{a+b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

2. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{6}$ ve $a + b + c = 65$ olduğuna göre,

$\frac{bc - ab}{2}$ **değeri kaçtır?**

A) 100 B) 150 C) 250 D) 300 E) 400

3. $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, $\frac{b}{c} = \frac{4}{3}$ ve $a + b + c = 58$

olduğuna göre, **a – c farkı kaçtır?**

A) –2 B) 0 C) 2 D) 6 E) 8

4. x sayısı $(2y + 1)$ ile doğru, $(y - 1)^3$ ile ters orantılıdır.

$x = 2$ iken $y = 4$ olduğuna göre,

y = 3 iken x kaçtır?

A) $\frac{21}{4}$ B) $\frac{15}{4}$ C) 4 D) 6 E) 9

5. a, b, c gerçel (reel) sayılar

$(3a - 2b)^2 + (b - 2c)^2 = 0$ olduğuna göre,

$\frac{a + 3b - 2c}{a + 4c}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. A, B, C maddeleri ile 136 gr lık bir karışım yapılıyor.

$\frac{A}{B} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{2}{5}$ olduğuna göre,

B maddesi kaç gr dır?

A) 18 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

7. $6a^2 + 7ab = 5b^2$ olduğuna göre,

$\frac{a}{b}$ **oranı kaç olabilir?**

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{3}{5}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{2}{5}$

8. Kenar uzunlukları 2, 3, 4 sayıları ile orantılı olan dikdörtgenler prizmasının hacmi 648 m^3 olduğuna göre, **alanı kaç m^2 dir?**

A) 234 B) 262 C) 324 D) 432 E) 468

9. 3 ve 7 ile doğru, 8 ile ters orantılı olan üç doğal sayının aritmetik ortalaması kaç olabilir?

A) 57 B) 54 C) 48 D) 42 E) 36

10. $\frac{ax}{by} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{x+y}{x} = \frac{5}{3}$ olduğuna göre,

$\frac{a}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{11}{8}$

fdd yayınları

fdd | MATEMATİK SORU BANKASI

11. $\frac{x+y}{y}=\frac{1}{5}$ olduğuna göre, $\frac{x}{x+2y}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{11}{8}$

12. Yaş ortalaması 24 olan bir otobüsteki 20 yolcudan, yaşları 17, 18, 20 olan üç kişi iniyor.

Otobüsteki kalan yolcuların yaş ortalaması kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

13. a ile geometrik ortalaması 3

b ile geometrik ortalaması 4

olan sayının **a + b ile geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $\frac{a+b+c}{36}=\frac{a+c}{27}=\frac{b+c}{20}$ olduğuna göre,

a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 3, 6, 9 B) 4, 7, 11
C) 16, 9, 13 D) 10, 11, 16
E) 16, 9, 11

15. $\frac{a+b}{a}=\frac{x+1}{5}$ ve $\frac{a-b}{b}=\frac{x-5}{3}$ olduğuna göre,

x sayma sayısı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması 8 dir.

$\frac{a+2b}{5}=\frac{a+2c}{7}=\frac{d}{3}$ olduğuna göre, **d kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

17. $\sqrt{15}-\sqrt{6}$ **ile** $\sqrt{15}+\sqrt{6}$ **sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 21 B) $\frac{\sqrt{15}}{2}$ C) 9
D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) 3

18. $\frac{2}{x}+\frac{y}{2}=4$ ve $\frac{x}{3}-\frac{2}{y}=6$ olduğuna göre,

4x – 9y kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) 1 E) – 1

19. $\frac{2x+3y}{x-z}=5$ olduğuna göre, $\frac{z}{x-y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{3}$

20. A, B, C, D maddelerinden sırasıyla x, y, z, t miktar alınarak 1046 gramlık bir karışım elde edilmek isteniyor.

x, y, z ve t arasında $\frac{x}{y}=\frac{3}{5}$, $\frac{z}{t}=\frac{8}{11}$ ve $\frac{x}{t}=\frac{4}{3}$

bağıntıları bulunduğuna göre, **x maddesi kaç gramdır?**

A) 144 B) 160 C) 198
D) 216 E) 264

fdd yayınları

TEST 53

1. 5 ve 6 ile orantılı iki sayının aritmetik ortalaması 22 dir. **Bu sayıların geometrik ortalaması kaçtır?**

A) $2\sqrt{15}$ B) $3\sqrt{15}$ C) $2\sqrt{30}$
D) $4\sqrt{15}$ E) $4\sqrt{30}$

2. a, b, c sayıları sırasıyla 3, 4, 5 sayılarıyla orantılıdır. Bu sayıların aritmetik ortalaması 4 olduğuna göre,

b kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

3. 2, 3, x sayılarının harmonik ortalaması 3 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. 8 tane sayının aritmetik ortalaması 14, başka 6 tane sayının aritmetik ortalaması 28 ise **bu sayıların tümünün aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 21 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

5. **4040 bilyeyi yaşları 12, 13, 15 olan üç çocuğa yaşlarıyla orantılı olarak paylaştırırsak en az bilye alan çocuk kaç bilye alır?**

A) 101 B) 1212 C) 1313
D) 1515 E) 1616

6. a, b, c sayıları sırasıyla 2, 3, 4 ile ters orantılıdır.

a . b . c = 72 olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

7. 3x = 4y = 5z ve $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=1$ olduğuna göre,

x + y + z toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) $\frac{47}{5}$ D) 8 E) 6

8. 12 makina günde 8 saat çalışarak 30 günde 900 parça iş bitirmektedir.

Aynı kapasiteli 8 makina günde 5 saat çalışarak 40 günde kaç parça iş bitirebilir?

A) 600 B) 500 C) 400
D) 300 E) 200

9. a, b, c ∈ R^+ olmak üzere,

$\left.\begin{array}{l}\frac{a.b}{c}=2\\ \frac{b.c}{a}=3\\ \frac{a.c}{b}=4\end{array}\right\}$ olduğuna göre,

$a^2+b^2+c^2$ toplamı kaçtır?

A) 26 B) 33 C) 52 D) 68 E) 79

10. Bir salondaki erkeklerin sayısının, bayanların sayısına oranı $\frac{7}{13}$ tür.

Erkeklerin sayısı 123 ten fazla olduğuna göre, salonda en az kaç kişi vardır?

A) 126 B) 234 C) 280
D) 320 E) 360

fdd yayınları

11. Beş kardeşin yaş ortalaması 17 dir. Büyük kardeş ayrılınca yaş ortalaması 14 oluyor.

Buna göre, büyük kardeş kaç yaşındadır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 29

12. $\frac{x.y}{x+y}=\frac{1}{3}$, $\frac{x.z}{x+z}=\frac{1}{7}$, $\frac{y.z}{y+z}=\frac{1}{9}$

olduğuna göre, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ **toplamı kaçtır?**

A) 6 B) $\frac{15}{2}$ C) 8 D) 9 E) $\frac{19}{2}$

13. $\frac{a+b-c}{2}=\frac{a+b}{7}=\frac{a+c}{9}$ olduğuna göre,

a : b : c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 : 3 : 5 B) 4 : 5 : 3 C) 3 : 4 : 5 D) 3 : 5 : 4 E) 5 : 4 : 3

14. 2, 3, 5 ile doğru orantılı olan sayılar sırası ile en küçük hangi sayma sayıları ile ters orantılıdır?

A) 15, 10, 9 B) 15, 12, 6 C) 15, 12, 5 D) 15, 10, 6 E) 15, 9, 5

15. $\frac{x}{4}=\frac{y}{6}=\frac{z}{10}$ ve

$x.y+y.z+x.z=496$ olduğuna göre,

(x + y + z) toplamı kaç olabilir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 64

16. 50 kişilik bir sınıftaki 30 öğrencinin not ortalaması a, diğer öğrencilerin not ortalaması 80 ise tüm sınıfın not ortalaması nedir?

A) $\frac{a+80}{50}$ B) $\frac{3a+160}{5}$ C) $\frac{50}{a+80}$ D) $\frac{3a+50}{5}$ E) $\frac{3a+80}{5}$

17. aa ve bb iki basamaklı sayılardır.

aa < bb olmak üzere,

aa ve bb sayılarının geometrik ortalaması $22\sqrt{5}$ ise **(aa) sayısı kaçtır?**

A) 11 B) 22 C) 33 D) 44 E) 55

18. 3, 5, 6 ile ters orantılı olan sayma sayılarının toplamı en az kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

19. x, y, z gerçel sayıları sırasıyla 2, 3, 5 ile ters orantılıdır.

Buna göre, $\frac{4x}{y-z}$ **oranı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

20. 5 tane doğal sayının aritmetik ortalaması 2 dir.

Bu doğal sayılara hangi doğal sayı eklenirse aritmetik ortalaması $\frac{5}{3}$ **olur?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

TEST 54

1. Bir yarışmada toplam ikramiye I. ye 4, II. ye 5, III. ye 6 ile ters orantılı olacak şekilde dağıtılıyor.

III. gelen yarışmacı ₺ 20 bin aldığına göre, dağıtılan toplam ikramiye kaç bin ₺ dır?

A) 50 B) 54 C) 60 D) 72 E) 74

2. a, 3 ile b, 8 ile doğru orantılı, c, 5 ile ters orantılıdır.

Buna göre, a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla ters orantılıdır?

A) (3, 8, 9) B) (8, 5, 3) C) (8, 3, 11) D) (3, 8, 120) E) (8, 3, 120)

3. $a, b, c \in Z^+$ olmak üzere,

a, b^2+4 ile doğru, $c-4$ ile ters orantılıdır.

$a = 16$, $b = 2$ iken $c = 6$ dır.

Buna göre, a= 20, c = 12 iken b kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. x, y ile doğru, z –1 ile ters orantılıdır.

$x = 10$, $y = 6$ iken $z = 4$ tür.

$y = 3$, $z = 6$ iken **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. x, y ile doğru, z –1 ile ters orantılıdır.

$x = 5$, $y = 4$ iken $z = 3$ olmak üzere,

$x = 8$, $z = 6$ iken **y kaçtır?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

6. a, 2b + 3 ile ters orantılıdır.

$a = 6$ için $b = 2$ olduğuna göre,

$a = 7$ için **b kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

7. $a, b, c \in Z^+$ olmak üzere,

a sayısı 1,8 , b sayısı 3 ile doğru

c sayısı 2 ile ters orantılıdır.

Buna göre, c en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

8. Bir miktar kalem üç çocuk arasında 2, 3, 4 sayılarıyla hem doğru hem de ters orantılı olacak şekilde paylaştırılabilmektedir.

Buna göre, toplam kalem en az kaç tanedir?

A) 117 B) 118 C) 120 D) 124 E) 125

9. Bir makine 25 m^2 halıyı 6 günde dokumaktadır.

Makinenin kapasitesi %20 arttırılırsa 20 m^2 halıyı kaç günde dokur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

10. a kişi, a miktar yemeği a günde tüketiyor.

Buna göre, b kişi b miktar yemeği kaç günde tüketir?

A) $\frac{a}{b}$ B) b C) a D) $\frac{b}{a}$ E) a^2

11. 16 işçi günde 9 saat çalışarak 20 km yolu 10 günde bitirebiliyor.

Buna göre, 12 işçi günde 7 saat çalışarak 14 km yolu kaç günde bitirebilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

12. **5 işçi 10 m^2 duvarı günde 2 saat çalışarak 8 günde boyarsa aynı nitelikteki 4 işçi 18 m^2 duvarı günde 4 saat çalışarak kaç günde boyar?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

13. 6 işçi günde 2 saat çalışarak bir işi 12 günde yapabiliyor. **Aynı işin $\frac{2}{3}$ ünün günde 6 saat çalışarak 4 günde yapılması için kaç işçi işten çıkarılmalıdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Tam kapasite ile çalışan makine bir işi x saatte bitiriyor.

Makinenin kapasitesi %25 azaltılırsa aynı işin yarısı kaç saatte biter?

A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{2x}{3}$ C) $\frac{3x}{4}$ D) $\frac{4x}{3}$ E) 2x

15. Kenarları sırasıyla 5, 6 ve 8 ile orantılı olan üç karenin alanları toplamı 1000 cm^2 olduğuna göre, **en küçük karenin bir kenarı kaç cm dir?**

A) $\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{2}$ D) 15 E) 20

16. Üç öğrenciye 3 ile ters, 5 ve 7 ile doğru orantılı olacak şekilde kalem dağıtılacaktır.

En az kaç kalem gereklidir?

A) 30 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

17. Bir musluk boş bir havuzu 6 saatte doldurmaktadır.

Musluktan birim zamanda akan su miktarı %40 azaltılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

18. Bir okuldaki erkek ve kız öğrencilerin sayısı sırasıyla 4,8 ve 5,4 ile orantılıdır.

Okuldaki öğrenci sayısı 152 den fazla olduğuna göre, okulda en az kaç kız öğrenci vardır?

A) 81 B) 89 C) 91 D) 100 E) 112

19. Bir musluk a litrelik bir havuzu 12 günde doldurmaktadır. **Aynı musluğun günlük çalışma süresi $\frac{1}{5}$ i kadar arttırıldığında havuzun %80 ini kaç günde doldurur?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

20. 16 kişilik bir sporcu kafilesine 20 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 5 gün birlikte kamp yaptıktan sonra 4 sporcu ayrılıyor.

Buna göre, sporcular kaç gün daha fazla kamp yapabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

fdd yayınları

TEST 55

1. $\frac{x}{y} = \frac{y}{z} = 3$ olduğuna göre,

$\frac{x-y}{y+z} \cdot \frac{x+y}{y-z}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

2. a, b, c ∈ R ve

$a \cdot b = \frac{1}{2}$, $b \cdot c = \frac{3}{5}$, $c \cdot a = 7$ olduğuna göre,

$\frac{a+b}{c}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{3}{35}$ D) $\frac{19}{21}$ E) $\frac{13}{21}$

3. $\frac{b.c}{a} = \frac{a.c}{b} = \frac{a.b}{c} = 3$ olduğuna göre,

$a^2 + b^2 + c^2$ toplamı kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 41 E) 55

4. $\frac{x}{y} = \frac{a}{b}$ olduğuna göre,

$\frac{x}{x+y} + \frac{b}{a+b}$ **toplamı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $\frac{x^2-y^2}{3} = \frac{x^2-xy}{5}$ ve $x \neq y$ olduğuna göre,

$\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

6. $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ ve $\frac{a^3-b^3}{x^3-y^3} = \frac{1}{27}$ olduğuna göre,

$\left(\frac{a+x}{x}\right) \cdot \left(\frac{y-b}{b}\right)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 3

7. $x + y \neq 0$ olmak üzere,

$x^2 + \frac{1}{y} = 2x + y$

$xy + \frac{1}{x} = x - \frac{2y^2}{x}$ ise

$\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

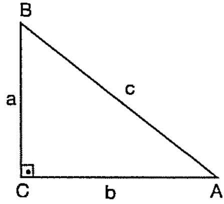
8. Şekildeki ABC üçgeninde

[BC] ⊥ [AC] ve

a + b + c = 120 cm

$\frac{3a+b}{3a-b} = 9$ olduğuna göre,

Alan(ABC) kaç cm^2 dir?



A) 30 B) 60 C) 120 D) 480 E) 600

9. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{e} = -\frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$\frac{a}{d} + \frac{b}{e}$ **toplamı kaçtır?**

A) $-\frac{3}{16}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

10. $\frac{a+b+5}{-c} = \frac{c-b+4}{a+1} = \frac{b-1}{2c+b+3} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**

A) –12 B) –9 C) –6 D) 3 E) 12

fdd yayınları

11. $x + y \neq -1$ olmak üzere,

$\frac{x^2 - y}{x + 1} = \frac{x - y^2}{y} = 5$ olduğuna göre,

x – y farkı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) 5 D) 10 E) 20

12. $a, b, c, d, e \in Z^+$

$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{d}{e} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre,

a + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 46 B) 52 C) 64 D) 102 E) 112

13. $\frac{x + y}{x - y} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$ olduğuna göre, $\frac{x - y}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\sqrt{3} + 1$ B) $2\sqrt{3} - 1$ C) $-\sqrt{3} + 1$

D) $-\sqrt{3} - 1$ E) –2

14. $\frac{a - b}{a + b} = \frac{x + y}{x - y}$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{x}{x + y}$ B) $\frac{1}{x - y}$ C) $\frac{x}{y}$

D) $\frac{-x}{y}$ E) 1

15. $\frac{x - y}{3} = \frac{y - z}{4} = \frac{x + z}{5} = \frac{x^2}{24}$ olduğuna göre,

x in pozitif değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. 4 ve 5 ile orantılı olan iki sayının kareleri farkı 9 dur.

Bu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

17. x, y, a, b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$x = 4y$, $a \cdot y = 6$, $a = 2b$ olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x ile y ters orantılıdır.

B) x ile a doğru orantılıdır.

C) y ile a doğru orantılıdır.

D) y ile b doğru orantılıdır.

E) x ile b ters orantılıdır.

18. a, b + 1 ile doğru orantılıdır.

b ise c + 1 ile ters orantılıdır.

a = 1 iken b = 3 ve c = 2 dir.

Buna göre, a = 2 iken c kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{11}{15}$

19. 2 ile doğru, 3 ile ters orantılı olan iki sayının toplamı $\frac{21}{8}$ ise küçük sayı kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{11}{8}$ E) $\frac{9}{4}$

20. x, y, z farklı pozitif tamsayılar olmak üzere x sayısı y ile doğru orantılı, y de z ile ters orantılı olup her iki oranda birbirine eşittir.

Buna göre, x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

I. DERECEDEN DENKLEMLER ve EŞİTSİZLİKLER

TEST 56

1. $4a^2 - 12a + 9 + (2a + 3b)^2 = 0$ olduğuna göre,

b nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) – 1

2. $\left.\begin{array}{l} 3x - 2 \leq 1 \\ 3 < x + 4 \end{array}\right\}$ **eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (–1, 1) B) (–1, 1] C) [–1, 1]

D) (–2, 2) E) (0, 1]

3. $\left.\begin{array}{l} x + 2y + z = 8 \\ x - 2y + z = 0 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

(x + y + z) toplamı kaçtır?

A) – 3 B) 3 C) 6 D) 7 E) 10

4. $\left.\begin{array}{l} a + b + c = 12 \\ 2a + b + c = 8 \\ a + 2b + c = 10 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

(a.b.c) çarpımı kaçtır?

A) 144 B) 136 C) 120 D) 90 E) 80

5. $\frac{3 + 5x}{4} < \frac{x - 1}{2}$ **eşitsizliğini sağlayan <u>en büyük</u> x tamsayısı kaçtır?**

A) 1 B) 0 C) – 2 D) – 3 E) – 4

6. a < 0 < b olduğuna göre,

(ax + b) . (x – a) ≥ 0 eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < x \leq \frac{b}{a}$ B) $a \leq x < \frac{b}{a}$

C) $a \leq x \leq -\frac{b}{a}$ D) $\frac{b}{a} < x < a$

E) ∅

7. $3(x - 1) + 2(2x - 3) = 3(3x - 3) - 2x$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ∅ B) {–1} C) {0}

D) {1} E) R

8. $6ab = a + b$ ve $3bc = b + c$ olduğuna göre,

$\frac{1}{c} - \frac{1}{a}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 3

9. x, y, z reel sayılardır.

$3x + 2y - z < 0$ ve $-2x - y + z < 0$ eşitsizlikleri veriliyor. **Buna göre, (x – z) farkının alabileceği <u>en küçük</u> tamsayı değeri kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) 0 D) 1 E) 4

10. a, b pozitif tamsayılardır.

$\frac{1}{a - b} + a = 1$, $\frac{a}{a - b} = -2$ olduğuna göre,

(a + b) toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

11. Bir dikdörtgenin x ve y kenar uzunlukları arasında;

$x^2 + y^2 = 41$ ve $y - x = 1$ bağıntıları vardır.

Buna göre, dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 27 E) 36

12. m, n sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere;

$\frac{x}{m} + \frac{y}{n} = 2$

$nx - my = 0$

denklem sistemini sağlayan x in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{m}{2}$ B) $\frac{m}{2}$ C) 2m D) mn E) m

13. $\frac{x+3}{x+2} = \frac{x^2+2x-3}{x^2+x-2}$ **denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) R B) {0} C) {1, 2} D) {-3, 3} E) R - {-2, 1}

14. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 5$

$\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 8$

$\frac{1}{c} + \frac{1}{a} = 7$ olduğuna göre, **(a + b + c) toplamı kaçtır?**

A) $\frac{31}{30}$ B) $\frac{16}{15}$ C) $\frac{8}{7}$ D) 20 E) 10

15. $-2x < 2(x + 2) < 6 + x$ **eşitsizliğini gerçekleyen x tamsayılarının toplamı kaçtır?**

A) -7 B) -3 C) 0 D) 1 E) 2

16. $3 < \frac{5x-1}{3} \leq 8$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $5 < x \leq 10$ B) $1 < x \leq 4$ C) $2 < x \leq 5$ D) $4 < x \leq 8$ E) $3 < x \leq 8$

17. $\left.\begin{aligned} 2x + y &= 4 \\ x - y &= 11 \\ 2x - y + m + 1 &= 0 \end{aligned}\right\}$ **Denklem sisteminin bir tek çözümü olduğuna göre, m kaçtır?**

A) 23 B) 15 C) 4 D) -13 E) -17

18. $\left.\begin{aligned} a + b &= 41 \\ a + c &= 23 \\ b + c &= 18 \end{aligned}\right\}$ **denklem sistemini sağlayan b sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 13 E) 18

19. $2 < 1 - \frac{x-1}{2} \leq 5$ **eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

20. $x - 4 \leq 0 \leq x + 4$ **eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-4 < x < 4$ B) $-4 \leq x$ C) $-4 \leq x \leq 4$ D) $x \leq 4$ E) ∅

fdd yayınları

TEST 57

1. $3(2x + 5) - 7(x - 1) = 5x + 4$ **denklemini sağlayan x kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

2. $2x + \frac{1}{3}(4x - 1) = \frac{49}{3}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

3. $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{2-x} = \frac{x+2}{(x-1)(x-2)}$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 1 C) 3 D) 9 E) 17

4. $\frac{x}{x-3} = 8 + \frac{15}{x-3}$

denklemini sağlayan x kaçtır?

A) 1 B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{10}{7}$ E) $\frac{11}{7}$

5. $\frac{2-3x}{4} - \frac{x-3}{8} = 7$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 7 B) 5 C) 3 D) -5 E) -7

6. $\frac{x}{a} + \frac{x}{b} = \frac{b}{x} + \frac{a}{x}$ olduğuna göre, **x nedir?**

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{a}$ C) a + b D) a . b E) $\sqrt{a.b}$

7. $\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = 3$ ve $x - 4y = 10$ olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) -2 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{2}{5}$

8. $\left.\begin{aligned} \frac{x-1}{y-2} &= \frac{2}{3} \\ \frac{y+1}{x-2} &= 1 \end{aligned}\right\}$ **denklem sistemini sağlayan y kaçtır?**

A) 5 B) $\frac{3}{2}$ C) -3 D) -2 E) -10

9. $\frac{a+2}{a-2} - \frac{1}{a} = \frac{2}{a^2-2a}$

denklemini sağlayan a kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $3xy - 4x + 5y - 6 = 0$ **denkleminde y nin hangi değeri için x hesaplanamaz?**

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

fdd yayınları

11. $xy + y = 40$ ve

$\frac{1}{x+1} + \frac{1}{y} = \frac{6}{5}$ olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 42 E) 47

12. Her a, b reel sayısı için

$(3x - y - 5)\,a + (x + y - 3)\,b = 0$ eşitliği doğru olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $2x + (m + 2)\,y - 4 = 0$

$(n - 3)\,x - 4y + 8 = 0$ **denklem sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre, (m + n) toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) – 1 E) – 2

14. $\frac{1}{x-4} + \frac{1}{x-3} - \frac{1}{x-m} = 1$

denkleminin köklerinden biri 6 olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 0 D) – 8 E) – 12

15. $\frac{1}{a} - \frac{2}{b}\left(\frac{b}{2} + \frac{1}{a}\right) = \frac{1}{x} - 1$ olduğuna göre, **x nedir?**

A) $\frac{b+2}{ab}$ B) $\frac{b-2}{ab}$ C) $\frac{ab}{b+2}$ D) $\frac{ab}{b-2}$ E) ab

16. $\left.\begin{aligned} 3a + b - 3c &= -7 \\ 2a + b - 2c &= -5 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 1 D) 2 E) 3

17. $\left.\begin{aligned} \frac{m}{m-n} + \frac{2}{m} &= \frac{1}{3} \\ \frac{n}{n-m} - \frac{1}{m} &= \frac{1}{2} \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) – 2 B) – 3 C) – 4 D) – 5 E) – 6

18. a ve b sıfırdan farklı reel sayılar,

$a + b \neq 0$ olmak üzere,

$\left.\begin{aligned} ax - by &= a^2 \\ by + bx &= -b^2 \end{aligned}\right\}$ **denklem sisteminde x nedir?**

A) a + b B) a C) b D) a – b E) 0

19. $\left.\begin{aligned} 3x + 2my &= -5 \\ mx + 6y &= 4 \end{aligned}\right\}$ **denklem sisteminin çözüm kümesinin boş küme olması için m ne olmalıdır?**

A) ± 5 B) ± 2 C) ± 1 D) ± 4 E) ± 3

20. $a + b + 2c = 17$

$a + 2b + c = 16$

$a - 3b - 3c = -24$

olduğuna göre, **b + c toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

fdd yayınları

TEST 58

1. $\left.\begin{aligned} \frac{1}{x} + \frac{2}{y-2} &= 8 \\ \frac{6}{x} - \frac{y}{y-2} &= 6 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{1}{32}$

2. $2a + b - c = 7$

$-3a + 2b + c = 12$ olduğuna göre, **a – 3b farkı kaçtır?**

A) – 12 B) – 16 C) – 18 D) – 19 E) – 20

3. $\left.\begin{aligned} 3x - 2y + z &= 29 \\ 2x - 3y &= 14 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre,

x + y + z toplamı kaçtır?

A) 1 B) 15 C) 43 D) 86 E) 100

4. $xa^2 - a = xb^2 - b$ olduğuna göre,

x in değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{a+b}$ B) a + b C) a – b D) $\frac{1}{a-b}$ E) b – a

5. $a\,.\,b = -12$, $a\,.\,c = 24$,

$b\,.\,c = -18$ olduğuna göre, **a . b . c çarpımının pozitif değeri kaçtır?**

A) 48 B) 72 C) 96 D) 144 E) 216

6. $x = 3a + 2b - 4c$ eşitliğinde a ve b sayısı 2 azalır, c sayısı, 4 artarsa **x sayısı nasıl değişir?**

A) 26 azalır B) 16 azalır C) 24 artar D) 28 artar E) 32 artar

7. $\left.\begin{aligned} m + \frac{3}{n+3} &= 3 \\ \frac{1}{m} + \frac{n}{n+3} &= 2 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre,

$\frac{m^2+1}{m}$ **oranı kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

8. a, b, c birbirinden farklı birer pozitif tamsayılardır.

$a + b - c = 7$

$a + b + c = 11$

olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 36

9. $\dfrac{4}{1 + \dfrac{2}{1 + \dfrac{2}{1 - \dfrac{3}{x}}}} = 2$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

10. a, b, c reel sayılardır.

$b < a < c$ ve $|a| = |b|$ olmak üzere,

$\left.\begin{aligned} 2a + b + c &= 4 \\ a + 2b + 2c &= 5 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

11. $\dfrac{1+\dfrac{x}{x+4}}{1-\dfrac{x}{x+4}}=3$ denkleminde **x kaçtır?**

A) −2 B) −4 C) −8 D) 8 E) 4

12. $\left.\begin{array}{l} 4a-b = 10+2x \\ a-2b = 6-x \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

10b − 12a farkı kaçtır?

A) −44 B) −22 C) 20 D) 32 E) 48

13. $x+y=5.x.y$ ve $y+z=3.y.z$ olduğuna göre,

$\dfrac{1}{x}-\dfrac{1}{z}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

14. $\left.\begin{array}{l} ax+y = 4 \\ 2ax-by = 5 \end{array}\right\}$ **denklem sisteminin tek çözümü olduğuna göre, b hangi değeri alamaz?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

15. x,y pozitif tamsayılar olmak üzere,

$(2x+1)(3y+1)=91$ olduğuna göre,

x + y toplamı kaç olabilir?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 13 E) 15

16. $\dfrac{a.(x-a)}{b}+\dfrac{b.(x-b)}{a}=x$ olduğuna göre,

x nedir?

A) a B) a − b C) a + b D) $\frac{1}{a}$ E) $\frac{1}{b}$

17. $3,4-\dfrac{a}{5}=b$ eşitliğinde a ve b birer doğal sayıdır.

a < 5 olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

18. $\left.\begin{array}{l} 2a+3b+4c = \dfrac{1}{2} \\ 3c+b-a = 11 \end{array}\right\}$ olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) 1 D) 2 E) 6

19. x, y, z sıfırdan farklı reel sayılardır.

$\left.\begin{array}{l} x^2.y = 45 \\ y^2.z = 200 \\ z^2.x = 192 \end{array}\right\}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

20. $\sqrt{0,9}\,.\,x=3$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 10 D) $\sqrt{10}$ E) $\frac{1}{\sqrt{10}}$

fdd yayınları

TEST 59

1. $\dfrac{-x^3+5x^2-6x}{x-2}=0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−3, 0} B) {−3, 0, 2} C) {0, 3} D) {2, 3} E) ∅

2. $x^2+\dfrac{1}{x-5}=25-\dfrac{1}{5-x}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−5, 5} B) {−5} C) {5} D) ∅ E) R

3. $\dfrac{4x+5}{x-2}-\dfrac{x}{x+5}-\dfrac{3x+7}{x-2}=\dfrac{5}{6}$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) −3 B) −2 C) −1 D) 1 E) 2

4. $\dfrac{3}{x+1}+\dfrac{2}{x+2}=\dfrac{x-4}{x^2+3x+2}$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) −4 B) −3 C) 1 D) 2 E) 3

5. m ≠ 4 olmak üzere,

$(m-2)x+y=2$

$mx+2y=m$

denklem sistemini sağlayan x kaçtır?

A) −1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. $\dfrac{x-1}{2}-\dfrac{2y-1}{3}=1$

$\dfrac{x+1}{2}+\dfrac{y}{2}=4$

denklem sistemini sağlayan x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $\dfrac{3}{x+2}-\dfrac{2y}{x}=1$

$\dfrac{5x-2}{x+2}+\dfrac{y}{x}=4$ olduğuna göre,

x − y farkı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{91}{5}$ C) 19 D) 25 E) $\frac{190}{7}$

8. a ≠ 0, b ≠ 0 olmak üzere,

$\dfrac{(a+b)x}{a.b}=\dfrac{1-x}{b}-\dfrac{x-1}{a}$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{a}{2}$ D) a E) b

9. $2x+3y=b$

$3x+ay=4$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre,

a − b farkı kaçtır?

A) $\frac{9}{41}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{9}{19}$ E) $\frac{41}{9}$

10. $3ax+b+5=bx+2a$

denkleminin çözüm kümesi reel sayılar olduğuna göre, a kaçtır?

A) −5 B) −4 C) −3 D) −2 E) −1

fdd yayınları

11. $a - b \neq 0,\ a + b \neq 0$ olmak üzere,

$a + b = \frac{1}{a-b}$

$\frac{1}{a+b} = \frac{1}{b-a} + 10$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{8}{15}$

$\frac{2}{x} - \frac{2}{y} = \frac{4}{15}$

denklem sistemini sağlayan x ve y değerleri için x . y çarpımı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

13. $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = x.z$

$\frac{4}{y} + \frac{3}{z} = y.x$

$\frac{3}{x} + \frac{4}{z} = z.y$

denklem sistemini sağlayan x, y, z pozitif gerçel sayıları için x . y . z çarpımı kaçtır?

A) 7 B) 12 C)14 D) 28 E) 36

14. $2a - 3b + 4c = 15$

$a + 2b - 3c = 5$ olduğuna göre,

5a – 4b + 5c ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

15. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 8$

$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 9$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = 3$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $\frac{2ab}{a+b} = \frac{5}{3}$

$\frac{3b+3c}{bc} = 4$

$\frac{5ac}{a+c} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{94}{15}$ C) 7 D) 12 E) 20

17. x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı pozitif tamsayılar

$3x - 2y + z = 2$

$x + 4y + z = 12$

denklem sistemini sağlayan z kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $a, b, c, d \in Z$

$a . b = -6$

$a . c = 12$

$b . c = -8$ ve

$a + b + c + d = 0$ olduğuna göre,

d aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –5 B) –4 C) –2 D) 4 E) 7

19. $x + y = 5$, $x + z = 6$, $2y + z = 4$ olduğuna göre,

3x – 2y – z ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

20. $x \neq y$ olmak üzere,

$3x - 3y = \frac{2}{y} - \frac{2}{x}$ olduğuna göre,

x . y çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{3}$

fdd yayınları

TEST 60

1. $5x + 2y = 7$

$3x + (k - 2)y = 4$

denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) –2,4 B) –1,6 C) 1,6 D) 2,4 E) 3,2

2. $2x + (a + 3)y = 2$

$(b + 1)x - 6y = 3$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) –7 B) –6 C) –5 D) –4 E) –3

3. $6xy - 1 = 2y - 3x$

eşitliğinde x in hangi değeri için y bulunamaz?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

4. $\frac{2a+b}{b-3} = 0$ ve

$4a + 12c = 16$

$bc - 3c = 0$ olduğuna göre,

b kaçtır?

A) –8 B) –6 C) –4 D) $-\frac{5}{2}$ E) $-\frac{3}{2}$

5. $2^{x+2} + 3^{y+1} = 17$

$2^x - 3^{y+2} = 1$

Denklem sistemine göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 13 D) 17 E) 19

6. $2a + b - c = 5$

$3a - 2b - 2c = 1$

$a - b + c = -1$

denklem sistemi için a + b + c toplamı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{17}{6}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{3}$

7. $b + 2c = 9$

$2a - c = 6$

$a + b = 15$

denklem sisteminde a – c farkı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

8. $a + 3b - 5c = 6$

$2a + b - c = 2$

$3a + 2b + 3c = 4$

denklem sistemini sağlayan b kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $(a + 3b)x + 2a - b = 1$

denkleminin çözüm kümesi reel sayılar olduğuna göre, b kaçtır?

A) –7 B) $-\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{7}$ D) 1 E) 7

10. $ax + (2b - 1)y = 3x + 8y$

denkleminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**

A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{16}{5}$ D) $\frac{15}{2}$ E) 8

fdd yayınları

11. $3xy + 2z = 4$
$y - 2xz = 12$
denklem sisteminde $x = -1$ olduğuna göre,
z kaçtır?
A) –1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 5

12. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$
$\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{2}{b}$
denklem sistemine göre, $\frac{a}{c}$ **oranı kaçtır?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $\frac{xy}{x+y} = \frac{1}{11}$
$\frac{x.z}{x+z} = \frac{1}{15}$
$\frac{y.z}{y+z} = \frac{1}{10}$ olduğuna göre,
$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ **toplamı kaçtır?**
A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

14. $4x + 2y = 3$
$6x + (1 - a)y = 4$
Denklem sisteminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

15. $3x - 2y = 7$
$ax + 2y = 4$
$2x + 3y = -4$
Denklem sisteminin çözüm kümesi tek elemanlı olduğuna göre, a kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 14

16. $\frac{3x+2}{2x} = \frac{1}{2} + \frac{x+1}{x}$
Denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) R B) {0} C) ∅ D) R \ {0} E) R^+

17. $1 + \frac{1}{x} = 2.\left(2 - \frac{1}{x}\right)$ **denkleminin kökü**
$2x + \frac{1}{a} = x - \frac{1}{a}$ denkleminin kökü olduğuna göre,
a kaçtır?
A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 7

18. $3a + b + 2c = 13$
$a + b - c = 8$
$a - b - 2c = 3$
olduğuna göre, **a + b + c toplamı kaçtır?**
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

19. $2a - b + 3c = 18$
$2b - a - 2c = 21$ olduğuna göre,
a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

20. $x + \frac{3}{y} = 6$
$2x - \frac{5}{y} = -10$ olduğuna göre, **y kaçtır?**
A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

fdd yayınları

DENKLEM PROBLEMLERİ

TEST 61

1. **x katının x fazlası, y katının y fazlasına eşit olan sayı kaçtır?**
A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

2. Bir sayının $\frac{1}{3}$ ü ile aynı sayının $\frac{3}{5}$ inin toplamının 24 eksiği, bu sayının $\frac{2}{15}$ ine eşit olduğuna göre, **bu sayı kaçtır?**
A) 10 B) 20 C) 30 D) 36 E) 40

3. Değeri $\frac{7}{12}$ olan bir kesrin payından 3 çıkarılıp paydasına 6 eklenirse kesrin değeri $\frac{3}{7}$ oluyor.
Bu kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?
A) 47 B) 52 C) 55 D) 57 E) 59

4. Payı paydasından 6 fazla olan bir kesrin, pay ve paydasına 2 eklenince kesrin değeri 2 oluyor.
Buna göre, bu kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

5. Bir top kumaşın önce $\frac{2}{5}$ inin $\frac{1}{4}$ ü satılıyor. Sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ü satılınca geriye 54 metre kumaş kalıyor.
Buna göre, kumaşın tamamı kaç metredir?
A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 65

6. Bir sayının 12 fazlasının üçte birine 6 eklendiğinde aynı sayının yarısı elde ediliyor.
Buna göre, bu sayının % 25 'i kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 24 E) 30

7. Toplamları 72 olan üç sayıdan, ikincisi birinciden 6 fazla, üçüncüden 6 eksik olduğuna göre, **bu sayılardan küçük olanı kaçtır?**
A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

8. **₺ 50 ve ₺ 100 lık paralardan 54 tane biriktiren bir kimsenin ₺ 3800 sı olduğuna göre, kaç tanesi ₺ 100 lıktır?**
A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 32

9. Su dolu bir bidonun içindeki suyun önce $\frac{2}{5}$ i kullanılıyor. Daha sonra kalan suyun $\frac{1}{3}$ ü kullanılınca bidonu doldurmak için 6 litre su gerekiyor.
Buna göre, bidonun tamamı kaç litre su alır?
A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

10. Mert'in parasının 6 katı Damla'nın parasının 7 katına eşittir. **Mert parasının kaçta kaçını Damla'ya verirse paraları eşit olur?**
A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{42}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{2}{7}$

fdd yayınları

11. Mert cebindeki parasının önce $\frac{2}{3}$ ünü harcıyor. Daha sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünü harcayınca ₺ 8 parası kalıyor.

Buna göre, Mert'in parası ilk durumda kaç ₺ dır?

A) 15 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

12. 100 soruluk bir sınavda her doğru cevap için 5 puan veriliyor. Her beş yanlış cevap için 3 puan siliniyor.

Bütün soruları cevaplayan bir öğrenci 388 puan aldığına göre, kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

A) 80 B) 70 C) 50 D) 30 E) 20

13. Bir su şişesinin $\frac{5}{7}$ si dolu iken 1000 gr, yarısı dolu iken ağırlığı 850 gr geliyor.

Buna göre, boş şişenin ağırlığı kaç gramdır?

A) 500 B) 250 C) 200 D) 150 E) 100

14. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ i kızdır. Bu sınıfa 12 erkek öğrenci daha geldiğinde kızların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{1}{3}$ ü oluyor.

Buna göre, sınıfta kaç kız vardır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

15. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{3}$ ü kızdır. Kız öğrencilerden 8 tanesi sınıftan ayrılınca, kız öğrencilerin sayısı, sınıftaki erkek öğrencilerin sayısından 6 fazla oluyor.

Buna göre, bu sınıfta başlangıçta kaç tane kız öğrenci vardı?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

16. Bir sınıftaki öğrencilerin dörtte biri esmer, üçte biri sarışın ve kalan 15 taneside kumraldır.

Buna göre, bu sınıfta kaç tane sarışın öğrenci vardır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

17. Bir öğrenci bir kitaptaki soruların I. gün $\frac{2}{7}$ sini, II. gün kalan soruların $\frac{4}{5}$ ini çözmüştür.

III. güne 60 soru kaldığına göre, kitapta kaç soru vardır?

A) 240 B) 360 C) 400 D) 420 E) 460

18. Bir su deposunun $\frac{4}{9}$ u dolu iken 68 litre su ilave ediliyor ve deponun $\frac{1}{12}$ si boş kalıyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

A) 72 B) 80 C) 100 D) 120 E) 144

19. Ali'nin parasının $\frac{2}{3}$ ü Burak'ın parasının $\frac{1}{5}$ i kadardır. İkisinin paraları toplamı ₺ 39 ise **Burak'ın parası kaç ₺ dir?**

A) 99 B) 12 C) 24 D) 30 E) 32

20. 4 kg portakal, 3 kg elma, 2 kg muz ₺ 16 dır. Aynı fiyatlarla 8 kg portakal, 6 kg elma, 3 kg muz ₺ 29 dır.

Buna göre, 1 kg muz kaç ₺ dır?

A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 4

fdd yayınları

TEST 62

1. 3 katına 40 eklendiğinde kendisine eşit olan sayı kaçtır?

A) – 30 B) – 20 C) – 10 D) 20 E) 40

2. Değeri $\frac{3}{5}$ olan bir kesrin, payından 4, paydasından 10 çıkarılınca değeri 1e eşit oluyor.

Buna göre, bu kesrin payı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 15 E) 21

3. Mert parasının $\frac{1}{4}$ ü ile kalem satın alıyor. Geri kalan parasının $\frac{3}{5}$ i ile kitap alınca, geriye ₺ 6 sı kalıyor.

Buna göre, Mert kaleme kaç ₺ ödemiştir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 15

4. Bir baba cebindeki parasının yarısını birinci çocuğuna, kalanın $\frac{3}{4}$ ünü ikinci çocuğuna veriyor. Kalan parasının ₺ 15 sını harcayınca cebinde ₺ 5 sı kalıyor.

Buna göre, baba iki çocuğuna toplam kaç ₺ vermiştir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

5. Bir adam bankaya yatırdığı parasının önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{5}$ ini çekiyor. Daha sonra kalan parasından ₺ 60 çekince bankada ₺ 100 sı kalıyor.

Buna göre, adamın bankadan ilk çektiği para kaç ₺ dir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

6. Bir adam parasının önce $\frac{1}{3}$ ünü harcıyor. Sonra ₺ 255 daha harcayınca parasının yarısını harcamış oluyor.

Buna göre, adamın harcadığı para kaç ₺ dir?

A) 980 B) 930 C) 765 D) 510 E) 400

7. Bir parça telin $\frac{3}{7}$ si kesiliyor.

Kalan telin $\frac{2}{5}$ inin uzunluğu 16 cm olduğuna göre, telin kesilmeden önceki uzunluğu kaç cm dir?

A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

8. Bir havuzun $\frac{3}{5}$ i su ile doludur. Havuza 36 ton su ilave edilince suyun 20 tonu taşıyor.

Buna göre, havuzun tamamı kaç ton su alır?

A) 15 B) 25 C) 35 D) 40 E) 150

9. Bir bidonun $\frac{3}{4}$ ü su ile doludur. Bidondan 6 litre su boşaltılırsa bidonun $\frac{5}{8}$ i boş kalıyor.

Buna göre, bidonun tamamı kaç litre su alır?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. Bir su kabı yarısına kadar su ile dolu iken 10 kg, aynı su kabı $\frac{3}{4}$ ü su ile dolu iken 14 kg gelmektedir. **Buna göre, kabın tamamı su ile dolu iken kaç kg gelir?**

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

fdd yayınları

11. Mert, Esin'e ₺ 5 verirse paraları eşit oluyor.

Mert, Esin'e ₺ 3 verirse paraları farkı kaç ₺ olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. Ezgi ile Mert'in paraları toplamı ₺ 40 dır. Ezgi, Mert'e ₺ 5 verince Ezgi'nin parası Mert'in parasının 3 katına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta Ezgi'nin kaç ₺ sı vardır?

A) 15 B) 25 C) 30 D) 35 E) 50

13. 40 kişilik bir sınıfa 2 erkek, 8 kız öğrenci daha gelince, kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının $\frac{3}{2}$ katına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

14. Özüm'ün pullarının sayısı, Egemen'in pullarının sayısının 3, Orkun'un pullarının sayısının 4 katıdır.

Egemen, Orkun'a 1 pul verince ikisinin pullarının sayısı eşit oluyor.

Buna göre, Özüm'ün kaç pulu vardır?

A) 28 B) 24 C) 22 D) 20 E)18

15. Bir sınıfın kız öğrencilerinin $\frac{1}{4}$ ü, erkek öğrencilerinin $\frac{1}{5}$ i alınmak suretiyle bir grup oluşturuluyor. Bu gruptaki erkek öğrenci sayısının kız öğrenci sayısına oranı $\frac{3}{2}$ dir.

Sınıfın mevcudu 46 olduğuna göre, oluşturulan grup kaç kişiliktir?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 10 E) 15

16. 96 bilyeyi öyle üç kısma ayırınız ki, birinci kısmı ikinci kısma bölünce bölüm 2, kalan 3, ikinci kısmı üçüncü kısma bölünce bölüm 4, kalan 5 olsun.

Buna göre, birinci kısımda kaç bilye vardır?

A) 29 B) 36 C) 57 D) 61 E) 64

17. Esin'in parası Mustafa'nın parasından ₺ 2x azdır.

Esin Mustafa'ya ₺ 3x verirse, paraları farkı ₺ 24 oluyor. **Buna göre, x kaçtır?**

A) 1,2 B) 1,5 C) 3 D) 4 E) 6

18. Bir satıcı pazara tanesini 20 kuruştan satmak üzere bir sepet yumurta getiriyor. Yumurtaların 50 tanesi kırılınca geri kalanların tanesini 24 kuruştan satarak aynı parayı kazanıyor.

Buna göre, satıcı kaç yumurta satmıştır?

A) 300 B) 250 C) 200 D) 180 E) 150

19. **10 kuruş ve 25 kuruşluk paralardan 30 tane biriktiren bir çocuğun 480 kuruşu varsa kaç tanesi 10 kuruşluktur?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

20. Mert kitaplarını, kitaplığındaki raflara her rafa 9'ar tane dizdiğinde 2 kitap artıyor. 10'ar tane dizdiğinde bir raf boş kalıyor.

Buna göre, Mert'in kaç tane kitabı vardır?

A) 92 B) 101 C) 102 D) 110 E) 182

TEST 63

1. **Hangi sayının 2 eksiğinin karesi aynı sayının karesinin 16 eksiğine eşittir?**

A) 5 B) 6 C) 11 D) 16 E) 19

2. **$\frac{3}{4}$ üne 11 eklendiğinde kendisine eşit olan sayı kaçtır?**

A) 27 B) 35 C) 44 D) 49 E) 57

3. Değeri $\frac{3}{2}$ olan kesrin payından 3 çıkarılır, paydasına 3 eklenirse kesrin çarpmaya göre tersi oluşuyor.

Buna göre, ilk kesrin paydası kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. Bir kesrin pay ve paydasından 3 çıkarılırsa, değeri $\frac{5}{7}$, pay ve paydasına 3 eklenirse kesrin değeri $\frac{4}{5}$ oluyor.

Bu kesrin paydası aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 9 C) 13 D) 15 E) 17

5. Tamamen dolu bir bidon suyun önce $\frac{2}{5}$ i kullanılıyor.

Geriye kalan suyun $\frac{1}{3}$ ü kullanıldıktan sonra, bidonu doldurmak için 60 litre su gerekli olduğuna göre, bidon kaç litreliktir?

A) 150 B) 120 C) 100 D) 90 E) 80

6. Fatih cebindeki parasının $\frac{1}{4}$ ünü harcıyor. Geri kalanında $\frac{2}{3}$ ünü harcayınca ₺ 13 sı kalıyor.

Buna göre, Fatih'in toplam harcadığı para kaç ₺ dır?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

7. Bir memur önce borcunun yarısını, daha sonra da kalan borcunun $\frac{1}{8}$ ini ödediğinde kalan borcu ödediği borcundan ₺ 14 eksik oluyor.

Buna göre, bu memurun tüm borcu kaç ₺ dır?

A) 49 B) 56 C) 63 D) 112 E) 126

8. Bir su kabının $\frac{3}{4}$ ü boştur. 15 lt su ilave edilince kabın $\frac{5}{8}$ i doluyor.

Buna göre, kap kaç lt su almaktadır?

A) 40 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

9. Bir bidonun $\frac{3}{5}$ i su ile dolu iken 10 kg, $\frac{4}{5}$ i boş iken 8 kg geliyor.

Buna göre, bidon boş iken kaç kg gelir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. **Bir elma sandığının $\frac{1}{3}$ ü dolu iken ağırlığı x kg, $\frac{2}{5}$ i dolu iken ağırlığı y kg olduğuna göre, bu sandığın darası (boş ağırlığı) kaç kg dır?**

A) 6x – 5y B) 5x – 6y C) x + 5y D) 5y – x E) 6x – 4y

fdd yayınları

11. Bir miktar para 10 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Eğer bu 10 kişinin herbiri ₺ 3 er az alsalardı bu para 15 kişiye eşit olarak paylaştırılabilecekti.

Buna göre, bu para kaç ₺ dır?

A) 180 B) 120 C) 90 D) 60 E) 30

12. Bir sürahi içinde belli miktar su vardır. Sürahiye dört bardak su eklenirse, sürahide a litre su oluyor. Sürahiden iki bardak su alınırsa, sürahide $\frac{a}{3}$ litre su kalıyor.

Buna göre, ilk durumda sürahide kaç bardak su vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

13. 44 kişilik bir sınıfta bulunan erkek öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü ile kız öğrencilerin $\frac{2}{7}$ si sınıftan ayrılınca, sınıfta kalan öğrencilerin sayısı, başlangıçta sınıfta bulunan erkek öğrencilerin sayısına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

A) 10 B) 14 C) 18 D) 24 E) 30

14. A litrelik bir kabın $\frac{2}{3}$ ü, B litrelik bir kabın $\frac{3}{5}$ i doludur. B kabı A kabının 4 katı büyüklüğündedir.

A kabındaki sıvı, B kabına boşaltılırsa, B kabının kaçta kaçı boş kalır?

A) $\frac{23}{30}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{7}{30}$ E) $\frac{8}{30}$

15. 30 kişilik bir sınıfta herkesin katılımıyla bağış toplanmaktadır. Bağış olarak ₺ 1 ve ₺ 2 lık makbuzlar kesilmektedir.

Sınıftan ₺ 42 toplandığına göre, kaç öğrenciye ₺ 1 lık makbuz verilmiştir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

16. 25 soruluk bir sınavda her doğru cevap için 12 puan veriliyor. 3 yanlışın bir doğruyu götürdüğü bu sınava giren bir öğrenci 2 soruyu cevapsız bırakarak toplam 132 puan alıyor.

Buna göre, bu öğrenci kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

17. Özlem'in parası Ulaş'ın parasının 1,5 katıdır. Özlem Ulaş'a ₺ 6 verirse Ulaş'ın parası Özlem'in parasının 1,5 katı oluyor.

Buna göre, ikisinin paraları toplamı kaç ₺ dır?

A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18

18. Bir otobüsteki yolculardan erkeklerin sayısı bayanların sayısının 3 katıdır. Otobüsten 7 evli çift inince yolcu sayısı 30 oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüste kaç bayan yolcu vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

19. Bir kg muzun parası ile 2 kg limon, bir kg limon parası ile 4 kg elma alınabiliyor. 2 kg muz, 3 kg limon ve 3 kg elma alan bir kimse 1₺ 5,5 ödediğine göre, **her birinden birer kg almış olsaydı kaç ₺ ödeyecekti?**

A) 4,5 B) 5 C) 5,5 D) 6 E) 6,5

20. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişer kişi otururlarsa 6 öğrenci ayakta kalıyor. Üçer kişi otururlarsa 3 sıra boş kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

fdd yayınları

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 64

1. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 54 tür. Babanın yaşı oğlunun yaşına bölündüğünde, bölüm 3, kalan 6 dır. **Buna göre, oğlunun yaşı kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. Bir babanın yaşı 55, çocuklarının yaşları ise 8 ve 12 dir.

Kaç yıl sonra, babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. Beş yıl önce annenin yaşı, çocuğunun yaşının 5 katı kadardı. 10 yıl sonra ise 2 katı olacaktır.

Buna göre, anne ile çocuğunun bugünkü yaşlarının farkı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

4. Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamından 34 fazladır. İki yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 3 katına eşit olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

5. Bir baba ile iki oğlunun yaşları toplamı 68, oğullarının yaşları farkı ise 6 dır. 10 yıl sonra babanın yaşı büyük oğlunun yaşının 2 katı olacağına göre, **babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 32 B) 37 C) 40 D) 42 E) 45

6. Koray a yılında, Bahar b yılında doğmuştur.

k yılındaki yaşları toplamı nedir?

A) 2k − a − b B) a − b − 2k C) 2a + k + b D) a + b + 2k E) a − b + 2k

7. Oya'nın yaşı Elif'in yaşının 2 katından 3 eksiktir. Elif ise Ayşe'den 4 yaş büyüktür.

İki yıl sonra Oya'nın yaşı Ayşe'nin yaşının üç katı olacağına göre, Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. 66 yaşındaki babanın 3 çocuğunun yaşları toplamı 18 dir. **Kaç yıl sonra, çocukların yaşları toplamı babanın yaşının yarısı olur?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 10

9. Bir annenin yaşı, kızının yaşının 9 katıdır. **20 yıl sonra kızının yaşının 2 katı, annesinin yaşından 1 yaş küçük olacağına göre, kızının bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Fatma ile Gül'ün yaşları toplamı 41 dir. Fatma Gül'ün yaşında iken Gül 4 yaşında idi. **Şimdi Fatma kaç yaşındadır?**

A) 23 B) 24 C) 26 D) 27 E) 28

fdd yayınları

11. 4 kişilik bir ailenin 2 yıl sonraki yaş ortalaması 20 olduğuna göre, **4 yıl önceki yaş ortalaması kaç olur?**

A) 5 B) 10 C) 14 D) 18 E) 20

12. Yaşları toplamı 15 olan iki kardeşin yaşları oranı $\frac{3}{2}$ dir. **Kaç yıl sonra yaşları oranı $\frac{4}{3}$ olur?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. 3 yıl önce Ahmet'in yaşı, Ayşe'nin yaşının 3 katı kadardı. 9 yıl sonra Ahmet'in yaşı, Ayşe'nin yaşının 2 katı olacaktır.

Buna göre, Ayşe'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

14. Bir annenin yaşı kızının yaşının 7 katıdır. 3 yıl sonra annenin yaşı, kızının yaşının 5 katı olacaktır.

Buna göre, kızının şimdiki yaşı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Bir annenin yaşı ikişer yıl ara ile doğmuş 3 çocuğunun yaşları toplamına eşittir.

Anne 48 yaşında olduğuna göre, ortanca çocuk doğduğunda anne kaç yaşındadır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

16. Bir babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 12 yıl sonra babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamına eşit olacaktır.

Buna göre, baba ile üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 100

17. Bir babanın yaşı 35, kızının yaşı 11 dir.

Kaç yıl önce, babanın yaşı kızının yaşının 4 katı kadardı?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. Ali 8, babası 42 yaşındadır.

Kaç yıl sonra babasının yaşı Ali'nin yaşının 3 katı olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. Burcu, Aslı'dan 5 yaş küçüktür. t yıl sonraki yaşları oranı $\frac{4}{5}$ olduğuna göre, **Aslı'nın t yıl sonraki yaşı kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 36 E) 40

20. **Yaşları farkı 5 olan iki kardeşin 3 yıl önceki yaşlarının toplamı, 3 yıl sonraki yaşlarının farkının 3 katına eşit olduğuna göre, küçük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

fdd yayınları

TEST 65

1. Bir baba 48, üç çocuğunun yaşları sırayla 3, 4, 5 tir. **Kaç yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamına eşit olur?**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

2. Bir babanın yaşı 32, oğlunun yaşı 8 dir. **Kaç yıl önce babanın yaşı oğlunun yaşının 7 katı kadardı?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir baba 30, oğlu 6 yaşındadır.

Kaç yıl sonra yaşları oranı 3 olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

4. Mert ile Barış'ın yaşları toplamı 20 dir. 5 yıl sonra Mert'in yaşı Barış'ın yaşının 2 katına eşit olacağına göre, **Mert'in şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

5. Mustafa'nın yaşı 18, Rıdvan'ın yaşı 6 dır. **Kaç yıl sonra Mustafa'nın yaşı Rıdvan'ın yaşının iki katı olur?**

A) 6 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. 60 yaşında bir babanın yaşı, dörder yıl arayla doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamı kadardır.

Buna göre, büyük çocuk kaç yaşındadır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

7. Bir babanın yaşı 2 çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşittir. **20 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

8. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 42 dir.

6 yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katından 6 eksik olacağına göre, oğlu doğduğunda baba kaç yaşındaydı?

A) 34 B) 32 C) 28 D) 26 E) 24

9. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları toplamından 30 fazladır.6 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının iki katı olacaktır.

Buna göre, baba şimdi kaç yaşındadır?

A) 32 B) 36 C) 38 D) 42 E) 54

10. **Yaşları farklı üç kardeşin yaşları çarpımı 15 olduğuna göre, 2 yıl sonraki yaşları toplamı kaç olur?**

A) 15 B) 20 C) 21 D) 30 E) 33

fdd yayınları

11. Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 5 katı kadardır.

7 yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katı olacağına göre, baba şimdi kaç yaşındadır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 48

12. Sertan'ın 5 yıl sonraki yaşı 5 yıl evvelki yaşının 3 katı kadardır. **Buna göre, Sertan şimdi kaç yaşındadır?**

A) 8 B) 10 C) 13 D) 14 E) 16

13. Volkan 28, Tugay 34 yaşındadır. **Kaç yıl sonra yaşları toplamı, farkının 11 katına eşit olur?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

14. **Oğuzhan ile Ezgi'nin 4 yıl önceki yaşları çarpımı 47 olduğuna göre, 9 yıl sonraki yaşları toplamı kaçtır?**

A) 62 B) 63 C) 64 D) 73 E) 74

15. Bir baba 2 çocuğunun yaşları toplamından 35 yaş büyüktür.

İki yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

fdd yayınları

16. Bir baba ile oğlunun yaşları farkı, yaşları toplamının $\frac{7}{8}$ i kadardır.

Buna göre, babanın yaşı oğlunun yaşının kaç katıdır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

17. Bir annenin yaşı kızının yaşının 4 katı kadardır. 8 yıl sonraki yaşları oranı $\frac{5}{2}$ olacağına göre, **anne şimdi kaç yaşındadır?**

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

18. Bir baba oğlundan 36 yaş büyüktür. 5 yıl sonra babanın yaşının oğlunun yaşına oranı $\frac{13}{4}$ olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 45 B) 47 C) 50 D) 52 E) 54

19. Bir babanın yaşı, 3 çocuğunun yaşları toplamından 20 fazladır. 4 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının $\frac{5}{3}$ katı olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

20. Bir babanın yaşı 40, oğlunun yaşı 6 dır.

Kaç yıl sonra babanın yaşı, oğlunun yaşının 3 katı kadar olur?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

TEST 66

1. Yaşları farkı 8 olan iki kardeşin bugünkü yaşları oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre, 4 yıl sonra bu oran kaç olur?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{13}$ E) $\frac{9}{13}$

2. Bir anne ile kızının şimdiki yaşları oranı $\frac{7}{5}$ tir.

Anne, kızının yaşında iken, ikisinin yaşları farkı 14 olduğuna göre, kızı bugün kaç yaşındadır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

3. Melih ile Semih'in 5 yıl önceki yaşları çarpımı 41 dir.

Buna göre, 5 yıl sonraki yaşları toplamı kaçtır?

A) 52 B) 57 C) 62 D) 67 E) 72

4. Üç kardeşin yaşları sırasıyla 2, 5 ve 15 tir.

Kaç yıl sonra, küçük olan iki kardeşin yaşları toplamı büyük kardeşin yaşına eşit olur?

A) 5 B) 8 C) 15 D) 17 E) 30

5. Berrin ile Sinem'in bugünkü yaşları oranı $\frac{5}{7}$ dir.

Yaşları farkı 10 olduğuna göre, Sinem'in 8 yıl sonraki yaşı kaçtır?

A) 35 B) 37 C) 40 D) 42 E) 43

fdd yayınları

6. Bir annenin yaşı, kızının yaşının 3 katına eşittir. Kızı annesinin yaşına geldiğinde, anne 55 yaşında oluyor.

Buna göre, anne kızından kaç yaş büyüktür?

A) 11 B) 16 C) 18 D) 22 E) 28

7. Bir babanın yaşı 39, iki çocuğunun yaşları toplamı 8 dir. **Kaç yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 3 katı olur?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. İki kardeşten birinin yaşı, diğerinin yaşının 3 katından 6 fazladır.

İkisinin yaşları toplamı 34 olduğuna göre, büyük kardeşin yaşı kaçtır?

A) 7 B) 17 C) 27 D) 37 E) 47

9. Mert'in yaşı Ezgi'nin yaşının 4 katından 3 eksiktir. 5 yıl sonra Mert'in yaşı, Ezgi'nin yaşının 3 katından 5 eksik olacaktır.

Buna göre, Ezgi'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 24 E) 29

10. İki kardeşin yaşları arasındaki fark 6 dır. Büyük kardeş, küçük kardeşin yaşındayken, küçük kardeşin doğmasına daha 4 yıl vardı.

Buna göre, büyük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. Bir babanın yaşı, 2 yıl önce oğlunun yaşının 13 katı idi. 2 yıl sonra, babanın yaşı, oğlunun yaşının 5 katı olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

12. İki çocuğun yaşlarının aritmetik ortalaması 7 dir. Anne ile büyük çocuğun yaşları ortalaması 18 ve annenin yaşı, küçük çocuğun yaşının 4 katının 4 fazlasına eşit olduğuna göre, **anne kaç yaşındadır?**

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

13. İki kardeşten Ali'nin 3 yıl önceki yaşı ile Aslı'nın 9 yıl sonraki yaşları toplamı, şimdiki yaşları toplamının 3 katıdır.

Buna göre, 4 yıl sonra iki kardeşin yaşları toplamı kaç olur?

A) 6 B) 11 C) 12 D) 16 E) 18

14. Umut ile Ali'nin şimdiki yaşları toplamı 43 tür. Ali, Umut'un yaşında iken Umut 11 yaşında idi.

Bun göre, Umut bugün kaç yaşındadır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 22 E) 27

15. Bir babanın yaşı, dörder yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır.

Baba şimdi 60 yaşında olduğuna göre, ortanca çocuk kaç yaşındadır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

fdd yayınları

16. Bir baba, oğlunun 3 katı yaşındadır. **4 yıl önce baba oğlunun 4 katı yaşında olduğuna göre, oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

17. Bir babanın yaşı, rakamları farklı iki basamaklı bir sayıdır. Kızının yaşı bu sayının rakamları toplamı kadar olup, oğlunun yaşı kızının yaşının iki katıdır.

5 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamına eşit olduğuna göre, kız çocuk kaç yaşındadır?

A) 2 B) 4 C) 7 D) 11 E) 38

18. Yaşları ardışık çift sayı olan üç kardeşin yaşları toplamı, babalarının yaşına eşittir.

Ortanca kardeş doğduğunda baba 32 yaşında olduğuna göre, baba bugün kaç yaşındadır?

A) 42 B) 44 C) 48 D) 50 E) 54

19. Üç kardeşin yaşları toplamının üç katı, annenin yaşına eşittir. **12 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olacağına göre, anne şimdi kaç yaşındadır?**

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

20. Ahmet'in yaşı Yavuz'un yaşının 3 katı, Yavuz'un yaşı Ömer'in yaşının 2 katıdır.

Ömer, Ahmet'in yaşına geldiğinde, Ömer'in yaşının Yavuz'un yaşına oranı kaç olur?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{6}{11}$

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST 67

1. **Hangi sayının % 35 i 7 dir?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2. **Bir x sayısı, y sayısının % 20 si ise y sayısı, x sayısının yüzde kaçıdır?**

A) 125 B) 200 C) 250 D) 350 E) 500

3. Bir malın % 13 ü ile % 8 i arasındaki fark ₺ 10 dır.

Bu malın $\frac{1}{4}$ ü kaç ₺ dır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

4. ₺ 60 ya alınan bir mal ₺ 75 ya satılıyor.

Yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. **Maliyeti üzerinden % 40 kâr ile satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 5 indirim yapılırsa, yüzde kaç kâr edilmiş olur?**

A) 35 B) 33 C) 30 D) 27 E) 25

fdd yayınları

6. **% 25 kârla ₺ 15 ya satılan bir malın alış fiyatı kaç ₺ dır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. **₺ 100 ya alınan bir mal, kaç ₺ ya satılırsa satış fiyatının % 25 i kadar zarar edilmiş olur?**

A) 125 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

8. ₺ x ya alınan bir mal % 40 zararla ₺ 7200 ya, ₺ y ya alınan bir mal % 20 kârla ₺ 9600 ya satılıyor. **Sonuçtaki kâr-zarar durumu nedir?**

A) ₺ 2800 zarar
B) ₺ 3000 zarar
C) ₺ 3200 zarar
D) ₺ 3800 zarar
E) ₺ 4000 zarar

9. % 30 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılıyor.

Buna göre, kâr-zarar durumu nedir?

A) % 4 kâr edilir
B) % 4 zarar edilir
C) % 15 kâr edilir
D) % 15 zarar edilir
E) % 10 kâr edilir

10. Bir satıcı bir malı % 20 zararla satıyor. Eğer bu malı ₺ 15 fazlasına satsaydı % 20 kâr edecekti.

Bu malın alış fiyatı kaç ₺ dır?

A) 37,5 B) 24 C) 18 D) 12,5 E) 10

11. Bir malın yarısını % 20 zararla satan bir satıcı, **diğer yarısını yüzde kaç kârla satmalıdır ki, bu malın satışından toplam % 20 kâr etsin?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

12. Bir satıcı % 25 kârla satmayı düşünerek ₺ 9000 ya aldığı bir malın $\frac{1}{3}$ ünü % 15 zararla, geriye kalanını % 35 kârla satıyor.

Başlangıçta düşünülen kâra göre, kâr veya zarar durumu nedir?

A) ₺ 400 kâr B) ₺ 400 zarar
C) ₺ 600 kâr D) ₺ 600 zarar
E) Kâr ve zarar yok

13. Arka arkaya yapılan % 20 ve % 10 luk zamlardan sonra, ₺ 11880 ya satılan bir malın zamsız fiyatı kaç ₺ dır?

A) 8400 B) 8500 C) 8600 D) 8800 E) 9000

14. Bir malın alış fiyatı ₺ x, satış fiyatı ₺ y dır.

x ile y arasında

$y = 3x - 300$

biçiminde bir bağıntı bulunduğuna göre, ₺ 600 ya satılan bu maldan sağlanan kâr kaç ₺ dır?

A) 200 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

15. Bir üçgenin tabanı % 25 oranında arttırılmıştır.

Alanının değişmemesi için aynı tabana ait yükseklik % kaç oranında azaltılmalıdır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 30

16. % 10 kârla satılması düşünülen bir mal, etiket fiyatının ₺ 30 eksiğine satıldığında, % 5 zarar ediliyor. % 20 kârla satılması düşünülen ikinci bir malda etiket fiyatının ₺ 70 eksiğine satıldığında, % 15 zarar ediliyor.

Birinci maliyet x, ikinci maliyet y olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x > y$ B) $x < y$ C) $y = x$ D) $x = \frac{3}{7}y$ E) $y = \frac{3}{7}x$

17. % 20 den bankaya yatırılan bir para yıl sonunda ₺ 840 olarak bankadan çekiliyor.

Buna göre, başlangıçta bankaya kaç ₺ yatırılmıştır?

A) 650 B) 680 C) 700 D) 720 E) 750

18. % 60 tan 6 aylık faizi ile birlikte ₺ 780 olan ana para kaç ₺ dir?

A) 300 B) 400 C) 500 D) 560 E) 600

19. ₺ 200 sı olan bir kişi, parasının bir kısmını % 40 tan, kalanını % 60 tan faize veriyor.

Bir yıl sonunda her ikisinden ₺ 104 faiz aldığına göre, % 60 dan faize verdiği para kaç ₺ dır?

A) 140 B) 120 C) 110 D) 100 E) 80

20. Bir miktar paranın yarısı yıllık % 60 tan, diğer yarısı yıllık % 50 den bankaya yatırılıyor. Yıl sonunda % 60 ile yatırılan paradan alınan faiz, % 50 ile yatırılan paradan alınan faizden ₺ 20 daha fazladır.

Buna göre, bankaya yatırılan para kaç ₺ dır?

A) 160 B) 200 C) 260 D) 300 E) 400

TEST 68

1. x'in % 40 ı y nin % 60 ına eşittir.

Buna göre, x , y nin yüzde kaçıdır?

A) 60 B) 75 C) 120 D) 150 E) 240

2. Bir sınıfta 18 kız 22 erkek öğrenci vardır. **Erkek öğrenciler sınıfın yüzde kaçıdır?**

A) 44 B) 45 C) 48 D) 55 E) 60

3. Bir mal % 20 indirimli satılmaktadır. **Bu malı tekrar eski fiyatına yükseltebilmek için indirimli fiyatı yüzde kaç arttırılmalıdır?**

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 75

4. Bir satıcı elindeki malın % 60 ını % 25 kâr ile geri kalanını da % 25 zararla satmıştır. Bu satış sonunda ₺ 25 kâr ettiğine göre, **malın tamamını % 25 kâr ile satmış olsaydı kaç ₺ kâr etmiş olurdu?**

A) 5 B) 100 C) 125 D) 175 E) 250

5. Bir malın etiket fiyatı alış fiyatı üzerinden % 20 kâr ile tespit ediliyor.

Bu malın etiket fiyatına % 30 zam yapılırsa toplam kâr yüzde kaç olur?

A) 45 B) 50 C) 54 D) 56 E) 60

6. % 25 kâr ile ₺ 425 ya satılan bir mal % 25 zararla satılmış olsaydı kaç ₺ ya satılmış olurdu?

A) 245 B) 255 C) 260 D) 275 E) 280

7. ₺ 240 ya alınan bir mal kaç liraya satılırsa satış fiyatının % 20 si kadar kâr edilir?

A) 288 B) 300 C) 320 D) 328 E) 340

8. Bir satıcı elindeki malın % 40 ını % 40 kâr ile geri kalanını da % 20 zararla satmıştır.

Buna göre, satıcının bu maldaki kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 8 E) 4

9. % 30 kâr ile ₺ 182 ya satılan bir malın alış fiyatı kaç ₺ dır?

A) 140 B) 145 C) 150 D) 160 E) 165

10. İki cins maldan biri % 30 kâr ile diğeri % 30 zarar ile satıldığında ₺ 240 zarar ediliyor.

Buna göre, bu iki malın alış fiyatları arasındaki fark kaç ₺ dır?

A) 200 B) 300 C) 500 D) 600 E) 800

11. **% 10 zararla ₺ 216 ya satılan bir malın alış fiyatı kaç ₺ dır?**

A) 240 B) 246 C) 250
D) 257 E) 260

12. ₺ x ya alınan bir mal ₺ y ya satılmaktadır. x ile y arasında $5x = 2y$ bağıntısı olduğuna göre, **bu mal yüzde kaç kâr ile satılmıştır?**

A) 30 B) 50 C) 75 D) 120 E) 150

13. $x > 0$ olmak üzere; ₺ $3x - \frac{3x}{5}$ ya alınan bir mal ₺ $3x + \frac{3x}{5}$ ya satılmıştır.

Malın satışından yüzde kaç kâr edilmiştir?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

14. **Bir dairenin yarıçapı % 40 oranında arttırılırsa alanı yüzde kaç artar?**

A) 40 B) 60 C) 80 D) 85 E) 96

15. ₺ x ya alınan bir mal ₺ y ya satılmaktadır. x ile y arasında $y = 2x - 160$ şeklinde bir bağıntı vardır.

Bu maldan % 20 kâr edebilmek için satış fiyatı kaç ₺ olmalıdır?

A) 200 B) 240 C) 280
D) 320 E) 360

16. **Bir karenin kenarları % 30 oranında arttırılırsa alanı yüzde kaç artar?**

A) 60 B) 69 C) 72 D) 80 E) 90

17. Bir miktar paranın bir kısmı % 80 den 18 aylığına, geri kalanıda % 60 tan 2 yıllığına bankaya yatırılıyor.

Bu süreler sonunda toplam ₺ 240 faiz alındığına göre, paranın tamamı kaç ₺ dır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 250

18. Bir kimse parasının % 20 sini % 80 den geri kalanını da % 20 den bir yıllığına faize vererek ₺ 256 faiz alıyor.

Buna göre, faize verilen paranın tamamı kaç ₺ dır?

A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

19. Bir miktar para % 60 tan 5 aylığına bankaya yatırılıyor. 5 ay sonra faizi ile birlikte ₺ 150 olarak geri alınıyor. **Buna göre, bankaya yatırılan para kaç ₺ dır?**

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

20. ₺ 400 sı olan bir kimse parasının bir kısmını % 60 tan 15 ay, geri kalanınıda % 40 tan 10 aylığına bankaya yatırıyor.

Bu süreler sonunda toplam ₺ 200 faiz aldığına göre, paranın kaç ₺ sini% 60 tan bankaya yatırmıştır?

A) 160 B) 200 C) 240 D) 300 E) 360

TEST 69

1. **0,4 sayısı, 2^3 sayısının yüzde kaçıdır?**

A) 5 B) 10 C) 25 D) 50 E) 75

2. **% 20 sinin, % 40 ının, % 60 ı 96 olan sayı kaçtır?**

A) 800 B) 1000 C) 1200
D) 1600 E) 2000

3. **% 40 zararla ₺ 270 ya satılan bir malın maliyeti kaç ₺ dır?**

A) 270 B) 292 C) 370
D) 400 E) 450

4. **A sayısının % 40 fazlası, B sayısının % 30 eksiğine eşit olduğuna göre, A sayısı B sayısının yüzde kaçıdır?**

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 60

5. Bir mal % 15 zararla satılıyor. Bu fiyatın ₺ 120 fazlasına satılsaydı % 25 kâr edilecekti.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç ₺ dır?

A) 200 B) 300 C) 500
D) 700 E) 900

6. **5 tanesi ₺ x ya alınan limonların 4 tanesi ₺ x ya satılırsa bu satıştan yüzde kaç kâr edilmiş olur?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. Bir satıcı ₺ x ya aldığı bir malı ₺ y ya satıyor.

x ile y arasında $y = 2x - 1200$ şeklinde bir bağıntı vardır.

Bu satıcı % 20 zarar ettiğine göre, satıcı bu malı kaç ₺ ya satmıştır?

A) 600 B) 800 C) 1000
D) 1200 E) 1400

8. Bir mal ₺ x dan satılırsa % 25 kâr, ₺ y dan satılırsa % 25 zarar edilmektedir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{5}{4}$

9. Bir tüccar bir ürünü etiket fiyatının % 20 eksiğine almış, etiket fiyatının % 10 eksiğine satmıştır.

Bu tüccarın kârı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 12 C) 12,5 D) 13 E) 15,5

10. Bir malın satış fiyatı, maliyeti üzerinden % 30 kârla belirlenmiştir. Daha sonra bu fiyat üzerinden % 10 indirim yapılarak ₺ 351 ya satılmıştır.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç ₺ dır?

A) 100 B) 200 C) 300
D) 400 E) 500

fdd yayınları

11. Bir malın etiket fiyatı % 50 kârla belirlenmiştir.

Etiket fiyatı üzerinden % 50 indirim yapılırsa maliyete göre nasıl bir sonuç oluşur?

A) % 10 kâr B) % 10 zarar C) % 25 kâr D) % 25 zarar E) Ne kâr, ne zarar

12. Bir mağaza etiket fiyatı ₺ 120 ya olan bir ceketi % 10 indirimle sattığı halde yine de % 20 kâr elde ettiğine göre, **ceketin maliyeti kaç ₺ dır?**

A) 100 B) 90 C) 85 D) 80 E) 75

13. Bir işyerinde fiyatlara % 30 zam yapılınca satışlarda % 20 azalma oluyor.

Buna göre, bu işyerinin cirosunda nasıl bir değişme olur?

A) % 4 artar B) % 6 artar C) % 10 artar D) % 4 azalır E) % 8 azalır

14. Sınava giren bir öğrenci ilk 6 soruyu doğru yapıyor. Geri kalan sorulardan % 50 başarı elde ediyor.

Tüm sorulardaki başarı oranı % 60 olduğuna göre, sınavdaki toplam soru sayısı kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

15. Yaş incir kurutulduğunda ağırlığının % 20 sini kaybetmektedir.

Kilogramı ₺ 3,2 olan yaş incir kurutulduğunda 1 kilogramı kaç ₺ ya gelir?

A) 1,6 B) 2,8 C) 3 D) 4 E) 4,2

fdd yayınları

16. Yaş buğday kurutulurken ağırlığının % 12 sini kaybetmektedir. Kilogramı 440 Kr'a alınan bir miktar yaş buğday kurutulduktan sonra % 30 kârla satılmak isteniyor.

Buna göre, 1 kg kuru buğdayın satış fiyatı kaç Kr olur?

A) 560 B) 580 C) 620 D) 650 E) 680

17. Elinde ₺ 600 sı olan Ali bu parasını 8 aylığına bankaya yatırıyor ve ₺ 140 faiz alıyor.

Buna göre, bankanın vermiş olduğu yıllık faiz yüzde kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

18. Yıllık % 80 faiz ile 3 ay bankaya yatırılan bir miktar para 3 ay sonra bankadan faizi ile birlikte ₺ 4800 olarak alınıyor.

Buna göre, bankadan dönem sonunda kaç ₺ faiz alınmıştır?

A) 400 B) 500 C) 600 D) 800 E) 900

19. Bir miktar para % 40 tan 1 yıl faize verilmiştir.

Aynı paranın, aynı faizi getirmesi için % 30 dan kaç aylığına faize verilmesi gerekir?

A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 10

20. ₺ 500 parası olan bir kimse parasının bir kısmını % 25 ten, geri kalanını % 40 tan faize vererek yıl sonunda ₺ 173 faiz alıyor.

Buna göre, % 40 tan faize verdiği para kaç ₺ dır?

A) 320 B) 300 C) 240 D) 180 E) 120

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 70

1. Şeker oranı % a olan m gr çözelti ile, şeker oranı % b olan n gr çözelti karıştırılıyor.

Yeni elde edilen çözeltinin şeker oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ma+nb}{m+n}$ B) $\frac{ma+nb}{a+b}$ C) $\frac{a+b}{ma+nb}$ D) $\frac{m+n}{ma+nb}$ E) $\frac{mn}{a+b}$

2. Şeker oranı % a olan m gram çözeltiye, n gram şeker karıştırılıyor.

Yeni elde edilen çözeltinin şeker oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m+n}{ma+100n}$ B) $\frac{ma+100n}{m+n}$ C) $\frac{m.n}{m+n}$ D) $\frac{m+n}{100mn}$ E) $\frac{100mn}{m+n}$

3. Tuz oranı % a olan b gram çözeltiye, c gram su katılıyor. **Yeni elde edilen çözeltinin tuz oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a+b}{b+c}$ B) $\frac{bc}{a+b}$ C) $\frac{ab}{b+c}$ D) $\frac{b+c}{100a}$ E) $\frac{100a}{b+c}$

4. % a tuz içeren b gram tuzlu sudan, c gram su buharlaştırılıyor.

Yeni elde edilen çözeltinin tuz oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a-b}{b.c}$ B) $\frac{b.c}{a-b}$ C) $\frac{b+c}{a.c}$ D) $\frac{a.b}{b-c}$ E) $\frac{b-c}{a.b}$

5. % 40 ı şeker olan 120 litre şekerli su ile % 20 si şeker olan 80 litre şekerli su karıştırılırsa, **oluşan karışımın şeker yüzdesi kaç olur?**

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

6. Şeker oranı % 40 olan 120 gramlık meyve suyuna 80 gram su ilave ediliyor.

Elde edilen yeni meyve suyunun şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 54

7. Asit oranı % 20 olan bir karışımın % 25 i dökülüyor. Yerine aynı miktar su ekleniyor.

Buna göre, yeni karışımın yüzde kaçı asit olur?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. Alkol oranı % a olan bir miktar alkol – su karışımının yarısı dökülerek yerine aynı miktarda alkol ekleniyor.

Yeni karışımın alkol oranı % 72 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 22 B) 32 C) 44 D) 48 E) 88

9. % 40 ı alkol olan 80 litre alkol – su karışımından kaç litre alkol eklenmelidir ki son karışımın alkol oranı % 50 olsun?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

10. Tuz oranı % 20 olan 60 gram tuzlu suyun tuz oranını % 30 a çıkarmak için kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

fdd yayınları

11. Tuz oranı % 75 olan, 40 kg tuzlu suya 2 kg tuz ve bir miktar su ilave edilerek tuz oranı % 25 e düşürülmek isteniyor.

Bunun için kaç litre suya ihtiyaç vardır?

A) 40 B) 55 C) 70 D) 86 E) 88

12. Şeker oranı % 60 olan A çözeltisiyle, şeker oranı %70 olan B çözeltisi karıştırılarak şeker oranı % 66 olan 100 kg lık bir çözelti elde ediliyor.

Bu karışım için kaç kg A çözeltisi kullanılmıştır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60

13. Alkol oranı % 20 olan 400 gramlık bir karışımın $\frac{3}{5}$ i dökülerek, yerine alkol oranı % 35 olan aynı miktarda karışım ilave ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 27 D) 29 E) 30

14. **Tuzluluk oranı % 20 olan 20 litre tuzlu suya, kaç litre saf su ilave etmeliyiz ki, tuz oranı % 4 olsun?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

15. Tuz oranı % 60 olan tuzlu suya, karışımın $\frac{1}{4}$ ü kadar tuz, $\frac{1}{5}$ i kadar su ilave ediliyor.

Yeni karışımdaki tuzun suya oranı kaçtır?

A) $\frac{23}{12}$ B) $\frac{19}{12}$ C) $\frac{17}{12}$ D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

16. Şeker oranı % 40 olan 60 litrelik şekerli suyun yarısı, şeker oranı % 30 olan 30 litrelik şekerli suyun $\frac{1}{3}$ ü karıştırılıyor.

Bu karışıma ne kadar su ilave etmeliyiz ki şeker oranı % 20 olsun?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

17. a litre tuzlu suyun % a sı tuz ve b litre tuzlu suyun % b si sudur. Bu iki karışım karıştırıldığında tuz oranı % (a + b) oluyor.

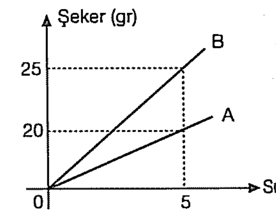
Buna göre, toplam karışım kaç litredir?

A) 10 B) 30 C) 50 D) 80 E) 100

18. A kabında şeker oranı % 30 olan 20 lt, B kabında su oranı % 40 olan 10 lt, C kabında şeker oranı % 50 olan 15 lt karışım vardır. A kabındaki karışımın yarısı B kabına boşaltıldıktan sonra, B kabındaki karışımın yarısı C kabına boşaltılırsa, **C kabındaki karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 36 B) 48 C) 50 D) 54 E) 63

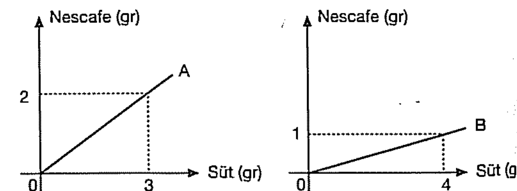
19. Şekilde verilenlere göre, A kabında bulunan karışımdan 40 gr, B kabında bulunan karışımdan 60 gr alınıp karıştırılıyor.



Buna göre, oluşan karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 64 B) 70 C) 82 D) 86 E) 88

20.



Grafiklerdeki A ve B karışımlarından A dan 70 gram, B den 30 gram alınıp karıştırılıyor.

Yeni karışımın yüzde kaçı nescafedir?

A) 20 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

fdd yayınları

TEST 71

1. Şeker oranı % 30 olan 50 gram ve şeker oranı % 40 olan 120 gram şekerli iki su aynı kapta karıştırılıyor.

Elde edilen karışımdan ne kadar su buharlaştırılırsa karışımın şeker oranı % 45 olur?

A) 35 B) 30 C) 20 D) 15 E) 10

2. **Kilogramı ₺ 18 olan 30 kg pirinç ile kilogramı ₺ 24 olan pirinçten kaç kilogram karıştırılmalıdır ki, karışımın kilogramı ₺ 20 olsun?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

3. **Tuz oranı % 30 olan 40 kg tuzlu sudan kaç kg su buharlaştıralım ki karışımın tuz oranı % 50 olsun?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

4. Şeker oranı % 15 olan şerbetin şeker oranını % 10 a düşürmek için 20 litre su katıldığına göre, **başlangıçta şerbet kaç litredir?**

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

5. Şeker oranı % 20 olan 20 kg şekerli suyun $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine alınan miktar kadar su katılıyor.

Yeni karışımdaki şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 25

6. Ağırlığının % 40 ı şeker olan 1300 gramlık un, yağ ve şeker karışımında $\frac{\text{Yağ(gr)}}{\text{Un(gr)}} = \frac{4}{11}$ olduğuna göre, **bu karışıma kaç gram daha şeker eklenirse, un ve şeker miktarı eşit olur?**

A) 36 B) 48 C) 52 D) 64 E) 78

7. % 30 u alkol olan 150 litrelik alkol ve su karışımının önce % 20 si dökülüyor. Geriye kalan alkol ve su karışımına, dökülen miktar kadar saf alkol konuyor.

Elde edilen son karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

A) 44 B) 45 C) 50 D) 55 E) 62

8. **% 40 lık 30 litre tuzlu suyun içine kaç litre su ilave edilirse % 15 lik tuzlu su elde edilir?**

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

9. Şeker oranı % 60 olan x gram meyve suyu ile, şeker oranı % 25 olan y gram meyve suyu karıştırılıyor.

Karışımın şeker oranı % 40 olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

10. % 20 tuz içeren 80 litrelik tuzlu suya, eşit miktarda tuz ve su katılırsa, yeni karışımın tuz yüzdesi 30 oluyor. **Karışıma kaç litre su eklenmiştir?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

fdd yayınları

11. **% 20 şeker içeren 60 kg şeker–su karışımından kaç kg su buharlaştırılırsa, karışımdaki şeker oranı % 25 olur?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

12. **Şeker oranı % 10 olan 300 gr şekerli suya kaç gr şeker katılırsa, karışımdaki şeker oranı % 20 olur?**

A) 37,5 B) 40 C) 45 D) 47,5 E) 50

13. **Asit oranı % 70 olan 10 litrelik sıvı temizleyiciye asit oranı % 20 olan sıvı temizleyiciden kaç litre katalım ki yeni karışımın asit oranı % 40 olsun?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

14. Bir miktar kolonyanın % 15 i alkoldür. Bu kolonyaya 20 cm^3 saf alkol katarsak, yeni karışımın alkol oranı % 25 e yükseliyor.

Karışımın yeni miktarı kaç cm^3 tür?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 190

15. 20 kg un–şeker karışımın % 20 si şekerdir. **Karışıma 4 kg daha şeker eklenirse yeni karışımdaki şekerin una oranı kaç olur?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{8}$

fdd yayınları

16. Alkol oranı % 15 ve % 30 olan kolonyalardan bir miktar karıştırılarak, alkol oranı % 25 olan 60 gr kolonya elde ediliyor.

Buna göre, % 15 lik kolonyadan kaç gr alınmıştır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

17. **Alkol yüzdesi % 30 olan 40 litre çözelti ile alkol yüzdesi kaç olan 25 litre çözeltiyi karıştıralım ki, alkol yüzdesi % 20 olsun?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

18. Alkol oranı % 40 olan 50 litre çözelti ile alkol oranı % 24 olan 30 litre çözelti karıştırılıyor.

Buna göre, yeni karışımın alkol yüzdesi kaç olur?

A) 27 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

19. Yağ oranı % 12 olan 600 gr lık kıyma ile, yağ oranı % 7 olan 400 gr lık kıyma karıştırıldığında, **elde edilen karışımın yağ oranı yüzde kaç olur?**

A) 10 B) 11,5 C) 12 D) 13 E) 16

20. **120 gr saf su ile 80 gr alkol karıştırılırsa karışımdaki alkol yüzdesi kaç olur?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

TEST 72

1. **x kg tuz, y kg su ile karıştırıldığında elde edilecek karışımın tuz yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) $\frac{x+y}{100}$ B) $\frac{100x}{x+y}$ C) $\frac{100y}{x+y}$ D) $\frac{100}{x+y}$ E) $\frac{xy}{x+y}$

2. Şeker oranı % 20 olan 70 gram çözelti ile şeker oranı % 40 olan 30 gram çözelti karıştırılıyor.

Elde edilen çözeltinin şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

3. **Şeker oranı % 60 olan 60 kg şeker – su karışımına 20 kg şeker, 20 kg su eklendiğinde elde edilen yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 60 B) 58 C) 56 D) 50 E) 40

4. **Şeker oranı % 20 olan 300 gr meyve suyunun şeker oranını % 25 e çıkarmak için kaç gr şeker katılmalıdır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

5. **Tuz oranı % 30 olan 20 gr tuzlu suyun tuz oranını % 20 ye düşürmek için kaç gr saf su katılmalıdır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

fdd yayınları

6. Şeker oranı % 39 olan bir meyve suyunun hacimce $\frac{6}{13}$ ü alınıp, yerine aynı miktarda şeker oranı % 26 olan başka bir meyve suyu ilave ediliyor.

Buna göre, elde edilen meyve suyunun şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 33

7. **Yoğunluğu 0,8 gr/cm^3 olan 60 cm^3 sıvı ile yoğunluğu 0,6 gr/cm^3 olan 40 cm^3 sıvı karıştırılırsa karışımın yoğunluğu kaç gr/cm^3 olur?**

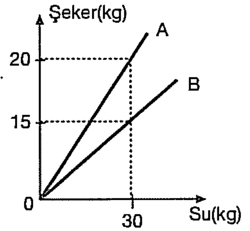
A) 0,72 B) 0,70 C) 0,68 D) 0,66 E) 0,65

8. 60 kg'lık şeker su karışımında şekerin suya oranı $\frac{2}{3}$ tür. **Bu çözeltiye kaç kg şeker katalım ki şeker oranı % 64 olsun?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

9. Şekilde A ve B şeker – su karışımlarının grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, A dan 700 kg, B'den 300 kg alıp karıştırırsak elde edilen karışımın yüzde kaçı şeker olur?



A) 37 B) 38 C) 40 D) 41 E) 42

10. Tuz oranı % 18 olan 70 gr tuz – su çözeltisine tuz oranı % 27 olan, tuz – su çözeltisinden karıştırılıyor. **Yeni elde edilen karışımın tuz oranı % 20 oluyorsa, en son karışım kaç gr dır?**

A) 120 B) 100 C) 90 D) 85 E) 80

11. Şeker oranı % 60 olan A çözeltisiyle, şeker oranı % 70 olan B çözeltisi karıştırılarak, şeker oranı % 66 olan 100 kg'lık bir çözelti elde ediliyor.

Bu karışım için kaç kg A çözeltisi kullanılmıştır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60

12. Tuz oranı % 70 olan a gr çözeltinin $\frac{3a}{5}$ i boşaltılıp, yerine $\frac{2a}{5}$ kadar tuz ve $\frac{a}{5}$ kadar su ilave ediliyor.

Yeni elde edilen çözeltinin tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 60 B) 68 C) 70 D) 72 E) 80

13. Tuz oranı % $\frac{x}{2}$ olan 60 litre tuzlu su ile tuz oranı % $\frac{x}{3}$ olan kaç litre tuzlu su karıştıralım ki, **yeni karışımın tuz oranı %** $\frac{13x}{30}$ **olsun?**

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

14. a ve b maddelerinden oluşan x litre karışımın % 40 ı a maddesidir. Bu karışımdan y litre boşaltıp yerine aynı miktarda b maddesi katılırsa, karışımın % 10 u a maddesi oluyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 3

15. Tuz oranı % 48 olan 80 kg tuzlu sudan kaç kg su buharlaştıralım ki tuz oranı % 64 olsun?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

16. A ve B gibi iki kapta nescafe – süt karışımı vardır. A'daki kapta nescafenin süte oranı $\frac{3}{7}$, B'deki kapta nescafenin süte oranı $\frac{2}{3}$ tür.

A'dan 40 gr, B'den 60 gr alıp karıştırırsak, yeni elde edilen nescafe – süt karışımının yüzde kaçı nescafe olur?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

17. Bir satıcı kg'ı ₺ 4 olan 60 kg pirinç ile kg'ı ₺ 5 olan pirinçten 40 kg karıştırarak, karışımın kg'ını % 25 kâr ile satıyor.

Satıcı karışımın bir kg'ını kaç ₺ dan satmıştır?

A) 4,5 B) 4,6 C) 5,3 D) 5,5 E) 5,6

18. İçerisinde x kg tuz, y kg su bulunan bir tuz – su karışımının tuz oranı % 64 olduğuna göre,

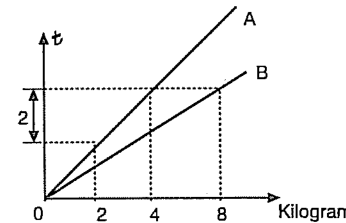
$\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{16}{9}$ B) $\frac{18}{7}$ C) $\frac{20}{9}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{25}{9}$

19. % 40'ı su olan x litrelik karışıma % 30 'u su olan y litrelik bir karışım ilave ediliyor. Karışıma 3 litre daha su katılınca karışımın su oranı % 40 oluyor. **Buna göre, y kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

20.



Grafikteki A ve B maddelerinden sırasıyla 30 ve 20 kg alınarak karıştırılıyor.

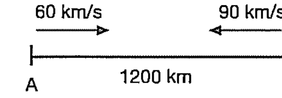
Buna göre, yeni karışımın bir kilogramı kaç ₺ olur?

A) 0,8 B) 1,2 C) 1,6 D) 2 E) 2,4

HAREKET PROBLEMLERİ

TEST 73

1.

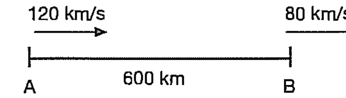


Aralarında 1200 km mesafe bulunan iki araç, aynı anda birbirine doğru hareket ediyorlar.

Kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2.



Aralarında 600 km mesafe bulunan iki araç aynı anda, aynı yönde hareket ediyorlar.

Arkadaki araç, kaç saat sonra öndeki araca yetişir?

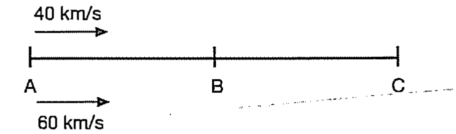
A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

3. A kentinden B kentine doğru hareket eden bir araç 30 km/s hızla gidip, 40 km/s hızla geri dönüyor.

Gidiş ve dönüş toplam 14 saat sürdüğüne göre, bu hareketli A kentinden B kentine kaç saatte gitmiştir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4.



Hızları 40 km/s ve 60 km/s olan iki araç aynı anda A dan B ye doğru hareket ediyorlar.

|AC| = 300 km olmak üzere, hızlı giden araç C ye varınca, hiç durmadan geri dönüyor ve diğer araçla B de karşılaşıyorlar.

Buna göre, |AB| yolu kaç km dir?

A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 250

5. Bir bisikletli bir yolu saatte 24 km hızla gidip, durmaksızın aynı yolu saatte 30 km hızla dönüyor.

Bisikletlinin gidiş ve dönüşteki toplam süresi 54 dakika olduğuna göre, bu yolun uzunluğu kaç km dir?

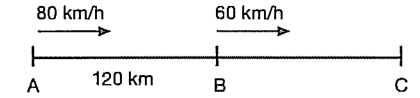
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

6. Bir hareketli gittiği yolun $\frac{3}{7}$ si kadar daha gitmiş olsaydı, 300 km yol gitmiş olacaktı.

Buna göre, hareketli kaç km yol gitmiştir?

A) 280 B) 270 C) 210 D) 200 E) 180

7.

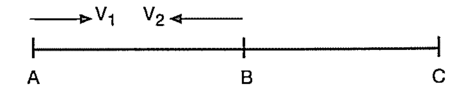


Aralarında 120 km mesafe bulunan A ve B şehirlerindeki araçların hızları sırasıyla 80 km/h ve 60 km/h tir. A daki araç B deki araçtan 1 saat sonra hareket ederek C noktasında diğer araca yetişiyor.

Buna göre, |AC| kaç km dir?

A) 600 B) 680 C) 700 D) 720 E) 800

8.



A ve B noktalarında bulunan iki aracın hızları V_1 ve V_2 dir. Aynı anda ve karşılıklı olarak hareket ettiklerinden 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ederlerse A daki araç B dekine 5 saat sonra C de yetişiyor.

Buna göre, V_1 hızı V_2 nin kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. AB yolunun $\frac{1}{3}$ ünü V hızıyla t saatte alan bir araç, saatteki hızını 40 km arttırarak kalan yolu yine t saatte alıyor.

Buna göre, V kaç km/saattir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. Bir yaya gideceği yolun $\frac{2}{5}$ ini 20 km/saat hızla, geriye kalan yolu ise V hızıyla alıyor.

İlk aldığı yolda geçen süre, V hızıyla aldığı yolda geçen sürenin $\frac{3}{4}$ ü olduğuna göre, V kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 22,5 D) 30 E) 35

11. Hızı 80 km/saat olan bir araç 480 km lik bir yola gitmek üzere yola çıkıyor. Yolun yarısında araç bozuluyor ve 1 saat bekliyor.

Bu araç kaybettiği zamanı telafi etmek için yolun kalan yarısını kaç km/saat hızla gitmelidir?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

12. Bir araç bir yolu V hızıyla 24 saatte gitmektedir. Araç yolun $\frac{2}{3}$ ünü 2V hızıyla, kalan kısmını $\frac{V}{4}$ hızıyla giderse, **aynı yolu kaç saatte gitmiş olur?**

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

13. Bir bisikletli saatte V km hızla 40 km yol gitmiştir. Bisikletli saatteki hızını 2 km azaltsaydı süre 1 saat uzayacaktı.

Buna göre, bisikletlinin hızı saatte kaç km dir?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

14. Bir araç A kentinden B kentine saatte 80 km hızla gidip, hiç durmadan saatte 120 km hızla geri dönüyor.

Aracın gidiş ve dönüşteki ortalama hızı saatte kaç km dir?

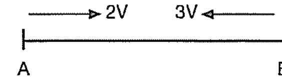
A) 92 B) 94 C) 96 D) 98 E) 100

15. Bir araç A dan B ye saatte 20 km hızla gidip aynı yoldan hiç beklemeden geri dönüyor.

Tüm yol boyunca ortalama hızı 32 km/saat olduğuna göre, B den A ya dönüşteki hızı kaç km/saattir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

16.



A kentinden 2V km/s, B kentinden 3V km/s hızla iki araç aynı anda, birbirlerine doğru hareketlerinden 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

B den hareket eden araç karşılaştıktan kaç saat sonra A kentine ulaşır?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

17. A kentinden B kentine 20 saatte ulaşan araç, yolun $\frac{2}{5}$ ini gittikten sonra, hızını yarıya düşürmüştür.

Buna göre, bu araç yolun ikinci bölümünü kaç saatte almıştır?

A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

18. 600 metre uzunluğundaki dairesel bir pistin, aynı noktasında bulunan iki hareketli, aynı yönde hareket ederlerse 30 sn sonra, zıt yönde hareket ederlerse 5 sn sonra karşılaşıyorlar.

Bu iki hareketliden hızlı gidenin hızı kaç m/sn dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

19. Sabit hızla giden bir tren 80 m uzunluğundaki tüneli 6 sn de, 120 m uzunluğundaki köprüyü 8 sn de geçiyor.

Buna göre, trenin boyu kaç metredir?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

20. Bir tren sabit hızla 1200 m uzunluğundaki tüneli 20 sn de geçmektedir.

Aynı tren sabit hızla bir elektrik direğini 5 sn de geçtiğine göre trenin boyu kaç metredir?

A) 300 B) 400 C) 500 D) 800 E) 850

fdd yayınları

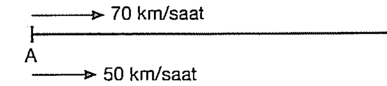
TEST 74

1. Bir araç A'dan B'ye saatte 80 km hızla gidip hiç durmadan 100 km hızla geri dönmüştür.

Gidiş ve dönüş toplam 9 saat sürdüğüne göre, AB arası kaç km dir?

A) 200 B) 360 C) 400 D) 600 E) 720

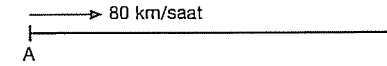
2.



Şekildeki iki araç, aynı anda A'dan B'ye doğru hareket ediyorlar. **Hızı fazla olan 4 saat önce B'ye vardığına göre, AB arası kaç km'dir?**

A) 700 B) 630 C) 490 D) 420 E) 350

3.



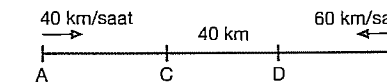
Şekildeki hareketli A'dan B'ye 80 km/saat lik hızla $\frac{9}{2}$ saatte gidebilmektedir. **Aynı hareketli saatteki hızını kaç km arttırmalıdır ki AB arasını 3 saatte alabilsin?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 35 E) 40

4. Bir araç bir yolu V hızıyla giderse 10 saatte, (V + x) hızıyla giderse 6 saatte alıyor. **x hızıyla giderse aynı yolu kaç saatte alır?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

5.



A ve B noktalarındaki iki hareketli aynı anda, karşılıklı hareket ettiklerinde D noktasında karşılaşıyorlar. Eğer B'deki hareketlinin hızı saatte 80 km olsaydı C noktasında karşılaşacaklardı.

|CD| = 40 km olduğuna göre, AC arası kaç km'dir?

A) 120 B) 160 C) 200 D) 240 E) 300

6. Aralarında 280 km mesafe bulunan A ve B kentlerinden iki otomobil aynı anda karşılıklı hareket ettiklerinde 4 saat sonra, aynı yönde hareket ettiklerinde 14 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, yavaş giden otomobil AB yolunu kaç dakikada alır?

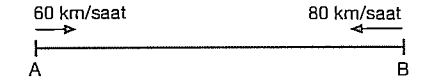
A) 112 B) 312 C) 582 D) 672 E) 742

7. Bir araç 620 km'lik yolun bir kısmını saatte 60 km hızla, geri kalanınıda saatte 80 km hızla giderek yolun tamamını 9 saatte almıştır.

Buna göre, 60 km hızla aldığı yolun, 80 km hızla aldığı yola oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{17}{21}$ E) $\frac{18}{23}$

8.



Şekildeki iki hareketli birbirlerine doğru, aynı anda hareket ediyorlar. AB arası 420 km olduğuna göre, **A'dan kaç km uzakta karşılaşmışlardır?**

A) 180 B) 200 C) 210 D) 240 E) 260

9. Bir tren 30 m uzunluğundaki bir köprüyü 4 saniyede, aynı hızla 120 m uzunluğundaki bir köprüyüde 10 saniyede geçebilmektedir.

Buna göre, trenin boyu kaç metredir?

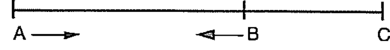
A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

10. A ve B kentlerinden, aynı anda karşılıklı olarak hareket eden iki araçtan birinin hızı diğerinin hızının $\frac{3}{2}$ katına eşittir. Bu iki araç hareketlerinden 8 saat sonra karşılaşıyorlar.

Yavaş gidenin hızı V olduğuna göre, AB arası kaç V dir?

A) 16 B) $\frac{33}{2}$ C) 20 D) 24 E) 32

fdd yayınları

11. 

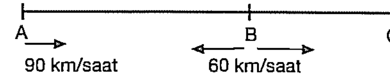
A ve B kentlerinde bulunan iki araç aynı anda karşılıklı olarak hareket ettiklerinde 4 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı anda, aynı yöne hareket ettiklerinde A'daki araç B'dekine 12 saat sonra C noktasında yetişiyor. **Buna göre, A daki araç AB yolunu kaç saatte alır?**

A) 6 B) 7 C) 8 C) 9 E) 11

12. Saatteki hızları V_1, V_2, V_3 olan üç aracın hızları arasında $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$, $\frac{V_2}{V_3} = \frac{4}{5}$ bağıntıları vardır.

Bu üç araç aynı anda, aynı yerden, aynı yöne doğru 3 saat yol aldıklarında V_1 ile V_3 hızındaki araçlar arasında 180 km'lik bir mesafe olduğuna göre, **V_2 kaçtır?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 120

13. 

A ve B noktalarında bulunan iki otomobil aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Eğer bu iki otomobil başlangıçta aynı yönde gitselerdi C noktasında yanyana olacaklardı. **IBCI kaç km dir?**

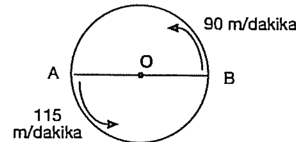
A) 900 B) 840 C) 820 D) 720 E) 600

14. A ve B gibi iki nokta arasındaki uzaklık 300 km'dir. A'dan saatteki hızı 2V, B'den saatteki hızı V olan iki araç aynı anda karşılıklı olarak hereket ettiklerinde C gibi bir noktada karşılaşıyorlar.

Hızlı giden araç C'den B'ye 2 saatte vardığına göre, yavaş gidenin saatteki hızı kaç km'dir?

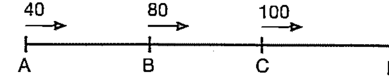
A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

15. O merkezli çemberin çevresi 400 m dir. Çember üzerindeki A ve B noktalarından iki hareketli aynı anda, aynı yöne doğru hareket ediyorlar.



Kaç dakika sonra A daki B dekine yetişir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

16. 

2IABI = 3IBCI, 5IBCI = 4ICDI

A'dan B'ye satte 40 km, B'den C'ye saatte 80 km, C'den D'ye saatte 100 km, hızla giden bir otomobil A'dan D'ye sabit bir hızla yine aynı zamanda gidebilmesi için **saatteki hızı kaç km olmalıdır?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 90

17. 

Hızları saatte V_1 ve V_2 olan iki hareketli A ve B kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Şayet aynı koşullarda, aynı yönde hareket etselerdi V_1 hızındaki V_2 hızındakine 5 saat sonra yetişecekti.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

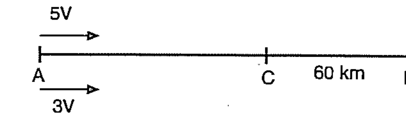
18. Bir AB yolunun $\frac{1}{3}$ ünü 2V hızıyla t saatte alan bir araç, saatteki hızını 40 km arttırarak kalan yolu yine t saatte alıyor. **Buna göre, V kaç km/saat'tir?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

19. Ortalama hızları oranı $\frac{3}{2}$ olan iki araç aynı anda aynı yerden harekete başlıyorlar. Aynı yönde hareket ederlerse t saat sonra aralarındaki uzaklık x km, zıt yönde hareket ederlerse (t – 8) saat sonra aralarındaki uzaklık yine x km olmaktadır.

Buna göre, t kaçtır?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

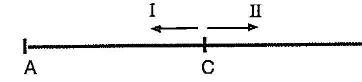
20. 

Şekildeki iki hareketli aynı anda A'dan B'ye doğru hareket ediyorlar. Hızı fazla olan B'ye varıp durmadan geri döndüğünde yavaş olanla C noktasında karşılaşıyor. IBCI = 60 km olduğuna göre, **IACI kaç km dir?**

A) 120 B) 180 C) 200 D) 240 E) 360

fdd yayınları

TEST 75

1. 

C noktasından aynı anda ve zıt yönde hareket eden iki araçtan I. nin hızı II. nin hızının 3 katıdır.

I. araç A noktasına 2 saatte, II. araç B noktasına 4 saatte vardığına göre, $\frac{|AC|}{|CB|}$ **oranı kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

2. Bir araç yolun yarısını saatte 30 km hızla, kalan yarısını saatte 40 km hızla tamamlıyor. Yolun ikinci yarısı ilk yarısından 3 saat daha kısa sürüyor.

Bu araç saatte 36 km hızla gitseydi, yolun tamamını kaç saatte alırdı?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

3. Bir araç iki kent arasındaki yolu giderken 6 saatte, dönüşte ise 4 saatte almıştır. Dönüş hızı, gidiş hızından 30 km/saat fazla olduğuna göre, **iki kent arası kaç km dir?**

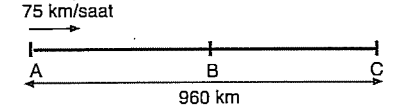
A) 320 B) 360 C) 400 D) 450 E) 500

4. Bir araç iki kent arasını, eğer 60 km/saat lik hızla giderse saatte 50 km hızla gittiğinden 1 saat önce varıyor. **Buna göre, iki kent arası kaç km dir?**

A) 250 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

5. Bir atlet 1 kilometreyi 6 dakikada koşuyor. **Hızını iki katına çıkardığında 2 kilometreyi kaç dakikada koşar?**

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 24

6. 

A ile C kentleri arasındaki uzaklık 960 km dir. A dan B ye doğru 75km/saat hızla hareket eden bir araç B ye vardıktan sonra saatteki hızını 15 km arttırarak C ye varıyor.

Araç A ile C arasını hiç durmadan 11 saatte aldığına göre, A ile B kentleri arası kaç km 'dir?

A) 150 B) 200 C) 310 D) 450 E) 560

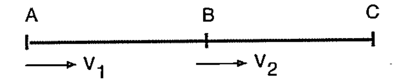
7. Bir araç A kentinden B kentine saatte 60 km hızla gidip, durmadan 90 km hızla geriye dönüyor.

Gidiş ve dönüşteki ortalama hızı saatte kaç km dir?

A) 70 B) 72 C) 75 D) 80 E) 86

8. Bir yüzücü dalgaya karşı dakikada 5 metre, dalga yönünde dakikada 15 metre yüzebilmektedir. **Bu yüzücü 40 dk suda kalabildiğine göre, tehlikesizce kıyıdan en çok kaç metre açılabilir?**

A) 300 B) 200 C) 150 D) 120 E) 60

9. 

Hızları sıra ile V_1 ve V_2 olan ve aralarında 50 km yol bulunan iki araç, aynı anda A ve B den harekete başladıktan 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

IBCI = 250 km olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

10. Bir hareketli belli bir yolu saatte ortalama V km hızla t saatte almıştır. **Hareketli ortalama hızını saatte 1 km azaltırsa aynı yolu kaç saatte alır?**

A) $\frac{V+1}{V.t}$ B) $\frac{V.t}{t+1}$ C) $\frac{V.t}{V-1}$ D) $\frac{t}{V-1}$ E) $\frac{V+1}{t}$

fdd yayınları

11. 240 metre uzunluğundaki bir trenin hızı 20 m/sn dir. **Uzunluğu 320 metre olan bir köprüyü kaç saniyede geçer?**

A) 22 B) 28 C) 36 D) 40 E) 44

12. Bir araç 380 km lik yolun bir kısmını saatte 50 km hızla, kalan kısmını ise saatte 70 km hızla giderek yolun tamamını 7 saatte almıştır.

Buna göre, bu araç 50 km/saat lik hızla kaç saat hareket etmiştir?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

13. Evinden işine sabit uzunluktaki adımlarla yürüyerek giden bir kimse dakikada 20 adımlık hızla giderse işine 4 dk geç kalıyor. 25 adımlık hızla giderse işine 2 dk önce varıyor.

Buna göre, evi ile iş yeri arası kaç adımdır?

A) 480 B) 500 C) 600 D) 640 E) 720

14. Sabit hızla hareket eden bir tren 2100 metre uzunluğundaki I. tüneli $\frac{3}{4}$ dakikada, kendi boyu uzunluğundaki II. tüneli 20 sn de geçiyor.

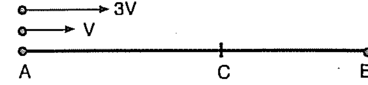
Buna göre, trenin boyu kaç metredir?

A) 600 B) 610 C) 620 D) 630 E) 640

15. Aynı noktadan aynı anda zıt yönde hareket, eden iki aracın hızları sıra ile 60 km/saat ve 90 km/saat tir. **Hareketlerinden kaç saat sonra aralarındaki uzaklık 1500 km olur?**

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

16.



Hızları saatte 3V ve V olan iki araç, A dan aynı anda B ye doğru hareket ediyorlar. Hızlı olan araç B ye varıp, hiç durmadan geri dönerek C ye vardığı anda, diğer araçla karşılaşıyor. BC yolu 40 km olduğuna göre, **AB yolu kaç km dir?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 100 E) 120

17.



A ve B şehirlerinden aynı anda birbirine doğru hareket eden iki aracın hızları oranı $\frac{3}{4}$ tür. Bu iki araç 8 saat sonra karşılaşıyorlar.

Araçlar aynı yönde hareket ederlerse, hızlı giden araç yavaş giden araca kaç saat sonra yetişir?

A) 56 B) 52 C) 48 D) 45 E) 42

18. Hızları toplamı 160 km/saat olan iki otomobilden biri belli bir yolu 6 saatte, diğeri 4 saatte alıyor.

Bu yolun uzunluğu kaç km dir?

A) 340 B) 350 C) 352 D) 384 E) 400

19. Bir tren 60 km/saat hızla giderse varacağı yere 3 saat önce, 40 km/saat hızla giderse 3 saat geç varıyor. **Bu yerin uzaklığı kaç km dir?**

A) 580 B) 600 C) 640 D) 680 E) 720

20. Çevresi 65 m olan dairesel bir pistte aynı noktadan hızları 4m/sn ve 6 m/sn olan iki hareketli aynı anda ve ters yönde hareket ediyorlar. **5 saniye sonra aralarında kaç metrelik yol kalmıştır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

fdd yayınları

İŞÇİ – HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 76

1. Önder bir işi tek başına 8 günde, Haluk ile Önder aynı işi birlikte 6 günde bitirdiklerine göre, **Haluk tek başına aynı işi kaç günde bitirir?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

2. Kübra ile Anıl bir işi birlikte 4 saatte yapıyorlar. Birlikte işe başladıktan 1 saat sonra Kübra işi bırakıyor.

Geri kalan işi Anıl 5 saatte yaptığına göre, Kübra tek başına işin tamamını kaç saatte yapar?

A) 7,5 B) 8 C) 8,5 D) 9 E) 10

3. Ahmet bir işi x günde, Mehmet aynı işi (x + 5) günde yapabiliyor.

İkisi beraber aynı işi 6 günde yapabildiğine göre, Ahmet bu işi yalnız başına kaç günde bitirir?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

4. Bir işi A işçisi B nin yarısı ve C nin dörtte biri kadar zamanda yapmaktadır. Üçü birlikte aynı işi 28 günde bitirebildiğine göre, **B bu işi yalnız başına kaç günde bitirir?**

A) 43 B) 49 C) 98 D) 147 E) 152

5. Barış bir işin $\frac{1}{5}$ ini yaptıktan sonra 15 gün daha çalışarak işin yarısını tamamlıyor.

Barış işin kalan kısmını tamamlayabilmesi için kaç gün daha çalışmalıdır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 25 E) 35

6. Ahmet bir işi Barış'ın 2 katı, Can'ın yarısı kadar bir sürede yapıyor. Ahmet ve Barış birlikte bu işi 12 günde yaptığına göre, **Can işin yarısını kaç günde yapar?**

A) 18 B) 30 C) 32 D) 36 E) 72

7. Aycan Nurcan'ın dört katı kadar bir hızla çalışarak ikisi birlikte bir işi 4 günde bitirebiliyorlar. Aycan 1 gün çalıştıktan sonra işi bırakıyor.

Kalan işi Nurcan tek başına kaç günde yapar?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

8. A işçisinin bir günde yaptığı iş, B işçisinin yaptığı işin yarısı, B nin yaptığı iş C nin yaptığı işin $\frac{1}{3}$ ü kadardır. Üçü birlikte bu işi 10 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, C işçisi bu işi tek başına kaç günde yapar?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

9. Üç işçiden birinci işçi bir işi 4 günde, ikinci işçi aynı işi 5 günde bitiriyor. Üçü beraber bu işi 2 günde bitirdiklerine göre, **üçüncü işçi bu işin $\frac{1}{4}$ ünü tek başına kaç günde bitirir?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Eşit kapasitedeki 6 işçi beraber bir işe başlıyorlar. Her gün bir işçi ayrılarak işin tamamını 4 günde bitiriyorlar.

Buna göre, bir işçi, işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

fdd yayınları

11. Ahmet saatte 20 metre, Hasan ise 60 metre duvar örüyor.

İkisi birlikte 1600 m duvarı kaç saatte örerler?

A) 4 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

12. İki musluktan birincisi havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 3 saatte doldurmakta, ikincisi ise $\frac{3}{5}$ ini 6 saatte boşaltmaktadır.

Bu iki musluk beraber açıldıklarında havuzun $\frac{1}{10}$ unu kaç saatte doldurabilirler?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

13. Biri diğerinin 2 katı hızla su akıtan iki musluk bir havuzu birlikte 12 saatte doldurabiliyor.

Yavaş akan musluk bu havuzu kaç saatte doldurur?

A) 18 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

14. Özdeş 5 musluk boş bir havuzu 12 saatte doldurmaktadır.

Bu havuzun kapasitesinin 4 katı olan bir havuzu özdeş kaç musluk 10 saatte doldurur?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

15. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi 18 saatte, ikincisi 24 saatte dolduruyor.

Havuzun $\frac{2}{9}$ u dolu iken musluklar aynı anda açılırsa bu havuz kaç saatte dolar?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. İki musluktan birincisi boş bir havuzu 6 saatte, ikincisi 8 saatte doldurmaktadır. Havuzun ortasında bulunan üçüncü bir muslukta dolu havuzu 12 saatte kendi seviyesine kadar boşaltmaktadır.

Üç musluk birden açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 2 B) $\frac{31}{14}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{26}{7}$

17. Bir havuzu A musluğu 12 saatte doldurmakta, B musluğu 8 saatte, C musluğu 6 saatte boşaltmaktadır. Havuz dolu iken B musluğu 2 saat su akıttıktan sonra A ve C muslukları da açılıyor.

Buna göre, havuz toplam kaç saatte boşalmıştır?

A) 4 B) 4,4 C) 4,8 D) 5 E) 5,6

18. Bir depoya bir musluktan 10 dakikada % 40 lık 20 lt alkollü su, bir başka musluktan 15 dakikada 20 lt alkol akmaktadır.

Buna göre, iki musluk aynı anda açıldıktan 1 saat sonra depoda biriken karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 58 B) 60 C) 62 D) 64 E) 128

19. Birim zamanda eşit miktarda su akıtan iki musluk bir havuzu 6 saatte dolduruyor. Aynı kapasitedeki 3 tane musluk aynı havuzu beraber 8 saatte boşaltıyorlar.

Beş musluk beraber açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

20. a ve b muslukları bir havuzu 6 saatte dolduruyor.

c ve d muslukları ise aynı havuzu 4 saatte boşaltıyor. Havuzun $\frac{3}{4}$ ü dolu iken, a , b, c, d muslukları birlikte açılıyor.

3 saat sonra havuzun ne kadarı dolu olur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{2}{15}$

TEST 77

1. İki işçiden birincisi bir işi yalnız başına x günde, ikincisi $\frac{x}{3}$ günde bitiriyor.

İkisi birlikte aynı işi 6 günde bitirdiklerine göre, x kaçtır?

A) 5 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

2. İki işçiden birincisi bir işi 12 günde, ikincisi ise 16 günde yapmaktadır. **Birinci işçi hızını yarıya düşürür, ikinci işçi hızını iki katına çıkarırsa birlikte bu işi kaç günde bitirirler?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Üç işçiden; birinci işçinin yaptığı iş, ikinci işçinin yarısı kadar, ikinci işçinin yaptığı iş üçüncüsünün yarısı kadardır. **Üçü birlikte, bu işi 24 günde bitirebildiklerine göre, ikinci işçi bu işi kaç günde bitirir?**

A) 42 B) 50 C) 84 D) 92 E) 168

4. Selim ile İlhan bir işi 16 günde, aynı işi İlhan ile Hüseyin 12 günde ve Selim ile Hüseyin 24 günde bitirebildiklerine göre, **Hüseyin bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?**

A) 18 B) 32 C) 38 D) 48 E) 56

5. Bir işin tamamını usta 6 günde, çırak 18 günde bitirebilmektedir. Çırak 3 gün çalıştıktan sonra usta da işe başlıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{19}{4}$ C) $\frac{23}{4}$ D) $\frac{27}{4}$ E) $\frac{31}{4}$

6. Bir işi, Oya ile Fatma 8 günde yapıyorlar. Oya yalnız başına x günde, Fatma ise 12 günde bitirmektedir. **Oya işin yarısını yalnız başına kaç günde bitirebilir?**

A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

7. Üç kişi bir işi birlikte 3 günde yapabilmektedirler. Aynı işi, birinci kişi tek başına 12 günde, ikinci kişi tek başına 8 günde yapabiliyor.

Üçüncü kişi tek başına aynı işi kaç günde yapabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. Bir işi, birinci işçi 12 günde, ikinci işçi 24 günde bitirebiliyorlar. Birlikte çalışmaya başladıktan 2 gün sonra birinci işçi işten ayrılıyor.

İşin kalan kısmını ikinci işçi kaç günde bitirir?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

9. Cilt ustası bir günde 4 kitap, çırağı ise 2 günde bir kitap ciltlemektedir.

İkisi birlikte 90 kitabı kaç günde ciltlerler?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

10. İki işçi beraber çalışarak bir işi 4 saatte yapıyorlar. **Birinci işçi yalnız başına aynı işi 12 saatte bitirirse ikinci işçi aynı işi kaç saatte bitirir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

11. A bir işi 6 günde yapmaktadır. B nin hızı ise A nın hızının iki katıdır. **İkisi birlikte işi kaç günde bitirirler?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Ahmet bir işin $\frac{3}{10}$ unu yaptıktan sonra, 4 gün daha çalışınca geriye işin yarısı kalıyor.

Buna göre, işin tamamını kaç günde bitirebilir?

A) 20 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

13. Bir işyerinde çalışan iki işçiden birincisi bir işi yalnız başına 12 günde, ikincisi ise yalnız başına 18 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte 3 gün çalıştıktan sonra ikincisi işi bırakıyor.

Kalan işi birinci işçi kaç günde bitirebilir?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

14. Bir işi Sevgi tek başına 8 günde, aynı işi Burak ise 6 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Sevgi işi bırakıyor.

Kalan işi Burak tek başına kaç günde tamamlar?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

15. A ve B muslukları boş bir havuzu birlikte 5 saatte dolduruyor. A musluğu 2 saat, B musluğu 1 saat açık bırakılırsa, havuzun $\frac{1}{4}$ ü doluyor.

A musluğu bu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

16. İki musluktan biri bir havuzu 8 saatte, diğeri 6 saatte doldurmaktadır. Dipteki bir musluk ise dolu havuzu 24 saatte boşaltmaktadır.

Üç musluk aynı anda açılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

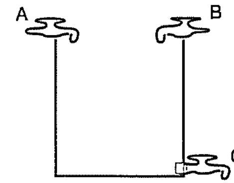
17. İki musluktan birisi, diğerinin 3 katı kadar hızla akmaktadır. **Beraber bir havuzu 12 günde doldurabildiklerine göre, hızlı akan musluk bir günde havuzun ne kadarını doldurur?**

A) $\frac{1}{48}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{8}$

18. Boş bir havuzu birinci musluk 6 saatte doldururken dibindeki ikinci musluk, dolu havuzu 10 saatte boşaltmaktadır. **Havuzun yarısı dolu iken her iki musluk da açılırsa havuz kaç saatte dolar?**

A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

19. A musluğu havuzun $\frac{3}{5}$ ini $\frac{3x}{5}$ saatte, B musluğu havuzun $\frac{1}{5}$ ini $\frac{4x}{5}$ saatte dolduruyor. C musluğunun boşaltma hızı ile A musluğunun doldurma hızı eşittir. Üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz 40 saatte doluyor.



A musluğu tek başına havuzu kaç saatte doldurur?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

20. Boş bir havuzu 1. musluk tek başına 12 saatte, 2. musluk ise 6 saatte doldurmaktadır. Havuzun tam ortasında bulunan 3. musluk havuzun yarısını 4 saatte boşaltmaktadır.

Buna göre, boş havuz 3 musluk açıkken kaç saatte dolar?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

TEST 78

1. Mert bir işi x günde, Selinay aynı işi $\frac{x}{3}$ günde yapabiliyor. İkisi birlikte aynı işi 3 günde yaptıklarına göre, **Selinay aynı işi yalnız başına kaç günde yapar?**

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

2. Üç işçi bir işi birlikte 4 günde bitirebiliyor. Bunlardan birincisi bu işi yalnız başına 24 günde, üçüncü işçi yalnız başına 12 günde bitirebiliyor.

Buna göre, ikinci işçi yalnız başına bu işi kaç günde bitirir?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

3. Mert bir işi Burak'ın 2 katı, Can'ın yarısı kadar bir zamanda bitiriyor. Mert ile Can işi birlikte 12 günde bitirdiklerine göre, **Burak bu işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

4. Bir işi üç işçi birlikte 8 günde yapabiliyorlar. I. işçi II. işçinin yaptığı işin 2 katını, II. işçi ise III. işçinin yaptığı işin iki katını yapmaktadır.

Buna göre, II. işçi yalnız başına bu işi kaç günde bitirir?

A) 14 B) 28 C) 36 D) 42 E) 56

5. A ile B birlikte bir işi 4 günde, B ile C birlikte aynı işi 8 günde ve A ile C birlikte aynı işi 6 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, C tek başına bu işi kaç günde bitirir?

A) 48 B) 36 C) 32 D) 24 E) 16

6. Selinay bir işi a, Mert 3a günde bitiriyor. İkisi birlikte (a – 1) günde aynı işi bitirdiklerine göre, **Mert aynı işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

7. Bir ustanın 10 saatte bitirdiği işi çırağı 15 saatte bitiriyor. **Usta işe başlayıp 4 saat çalıştıktan sonra çırağı da katılırsa işin kalan kısmını birlikte kaç dakikada bitirirler?**

A) 180 B) 200 C) 210 D) 216 E) 220

8. Bir ustanın 6 saatte yaptığı işi çırak 10 saatte yapmaktadır. Usta işe başladıktan 2 saat sonra da çırak çalışmaya başlıyor.

Buna göre, iş kaç saatte biter?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) $\frac{9}{2}$

9. Hami bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra 8 gün daha çalışarak işin yarısını tamamlamış oluyor.

Buna göre, Hami kalan işi kaç günde bitirir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 48

10. Üç işçiden I. si II. nin 3 katı, III. nün yarısı kadar bir zamanda işi bitiriyor. I. ile III. işçi işi beraberce 18 günde bitirdiklerine göre, **II. işçi işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

11. Bir işi Mert 8 günde , Mustafa ise 24 günde bitirebiliyor.Birlikte işe başladıktan 2 gün sonra Mert işten ayrılıyor. **Buna göre, Mustafa kalan işi kaç günde tamamlar?**

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

12. Bir bahçe duvarını iki ustadan birincisi 12 günde, ikincisi 18 günde örüyor. İki usta birlikte 3 gün çalıştıktan sonra birinci usta işe gelmiyor.

Buna göre, işin kalan kısmını ikinci usta kaç günde bitirir?

A) 7 B) $\frac{15}{2}$ C) 10 D) $\frac{21}{2}$ E) 12

13. Mert ile Mustafa birlikte bir işi 6 günde yapıyorlar. Mert 2 gün, Mustafa 3 gün çalışınca işin $\frac{3}{5}$ i kalıyor.

Buna göre, Mustafa aynı işin tamamını kaç günde yapar?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 20

14. Burak bir işi 15 günde, Can 20 günde, Deniz 25 günde bitirmektedir. Burak 3 gün, Can 4 gün çalışarak işin bir bölümünü yapıyorlar.

Deniz kalan işi kaç günde yapar?

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

15. Mert ile Selinay birlikte çalışarak bir işi 10 günde yapıyorlar. Mert 2 gün, Selinay 3 gün çalıştıklarında geriye aynı işin $\frac{23}{30}$ u kalmaktadır.

Buna göre, bu işin tamamını Mert yalnız başına kaç günde bitirir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

16. İki musluk boş bir havuzu birlikte 6 saatte dolduruyor. Üçüncü bir musluk dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. I. musluk ile III. musluk birlikte açıldığında boş havuz 16 saatte doldurduğuna göre, **ikinci musluk boş havuzu kaç saatte doldurur?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

17. A ve B musluklarından, A'nın birim zamanda akıttığı su miktarı B'nin akıttığı su miktarının $\frac{3}{4}$ ü kadardır. **İkisi birlikte boş bir havuzu 12 saatte doldurduklarına göre, fazla su akıtan musluk tek başına havuzu kaç saatte doldurur?**

A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 21

18. Bir havuzu A ve B muslukları birlikte 6 saatte dolduruyorlar. Boş havuzu A musluğu B'nin iki katı sürede doldurduğuna göre, **B musluğu boş havuzu yalnız başına kaç saatte doldurur?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

19. 5 özdeş musluk bir havuzu 3 saatte dolduruyorlar.

Havuz boş iken, yalnız bir musluk açılırsa kaç saat sonra, dolu kısım boş kısmın $\frac{2}{3}$ üne eşit olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

20. İki musluktan biri boş bir havuzu 12, diğeri 24 saatte doldurmaktadır. Tabandan itibaren havuzun tam ortasındaki bir musluk da dolu havuzu kendi seviyesine kadar 12 saatte boşaltmaktadır.

Her üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

fdd yayınları

DENKLEM PROBLEMLERİ (KARMA)

TEST 79

1. Bir miktar ceviz 8 çocuk arasında eşit olarak paylaştırılacaktır. Ancak bu çocuklara 5 kişi daha katılınca herbirine 5'er ceviz eksik düşmüştür.

Buna göre, paylaştırılan cevizler kaç tanedir?

A) 85 B) 104 C) 105 D) 112 E) 117

2. $\frac{1}{3}$ ü dolu iken x gr gelen bir şişe, yarısı dolu iken y gr geliyor.

Bu şişenin boş ağırlığı (darası) aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x – 2y B) 2x – 2y C) x – y D) 3x – y E) 3x + y

3. Bir lokantada bardaklar masalara 5'er 5'er dağıtılırsa 10 bardak artıyor. Bardaklar 7'şer 7'şer dağıtılırsa bir masaya 4 bardak kalıyor bir masa ise bardaksız kalıyor. **Bu lokantada her masada 4 kişi oturursa lokantada kaç kişi vardır?**

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

4. Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inen bir kişi toplam 125 adım attığına göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 75 B) 100 C) 125 D) 150 E) 250

5. Tavşan ve tavukların bulunduğu bir kümeste ayak sayısı 224, baş sayısı 80 dir. **Tavşan sayısı kaçtır?**

A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

6. Bir satıcı bir top kumaşın önce $\frac{3}{11}$ ini, sonra da kalan kumaşın $\frac{3}{8}$ ini satıyor. **Geriye 30 metre kumaş kaldığına göre, ilk satılan kumaş kaç metredir?**

A) 15 B) 16 C) 18 D) 22 E) 27

7. Metin'in yaşı Ege'nin yaşının 3 katından 6 eksiktir. Metin 8 yıl önce, Ege 2 yıl sonra doğmuş olsaydı; Metin Ege'nin 4 katı yaşında olacaktı.

Buna göre, Ege şimdi kaç yaşındadır?

A) 24 B) 18 C) 15 D) 10 E) 8

8. Bir anne ile iki kızının yaşları toplamı 50 dir. 8 yıl sonra annenin yaşı, büyük kızının yaşının iki katı olmaktadır. **Kızlarının yaşları farkı 6 olduğuna göre, kızlarının yaşları toplamı kaçtır?**

A) 28 B) 27 C) 22 D) 20 E) 18

9. % 60 ı alkol olan 80 kg'lık bir kolonyaya 12 kg alkol, 8 kg su eklenirse yeni kolonyanın alkol yüzdesi kaç olur?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

10. x gr şekerin içine 10 gr su eklenirse karışımdaki şeker oranı % 75 olmaktadır. **Şeker oranı % 40 olan kaç gram şekerli suya x + 10 gr şeker eklenirse şeker oranı % 60 olan bir karışım elde edilir?**

A) 70 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

fdd yayınları

11. Bir kentte yapılan bir sayımda ailelerin % 20 si hem otomobil hem de konut sahibidir. % 60 ı ise otomobil sahibidir.

Bu kentte ailelerin en çok yüzde kaçı konut sahibi olabilir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

12. Ege sahip olduğu ₺ 180 sının bir kısmını % 80 den 9 aylığına, kalanını yıllık % 60 dan 8 aylığına bankaya yatırıyor. % 80 den aldığı faizin % 60 dan aldığı faize oranı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre, **% 60 dan bankaya yatırdığı para kaç ₺ dır?**

A) 72 B) 80 C) 96 D) 100 E) 120

13. Bir malın fiyatı % 30 kârla belirlenmiştir. Bu mal etiket fiyatının % 20 fazlası ile satılsaydı ₺ 936 ya satılacaktı.

Buna göre, bu malın gerçek fiyatı kaç ₺ dır?

A) 480 B) 520 C) 580 D) 600 E) 640

14. Bir otomobil gideceği yolun $\frac{1}{3}$ ünü gittikten sonra hızını 2 katına çıkararak yolun tamamını 4 saatte almıştır.

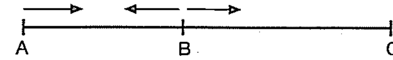
Bu hareketli yolun $\frac{1}{3}$ ünü kaç saatte almıştır?

A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

15. 360 km'lik bir yolun bir kısmı bozuktur. Bir araç bozuk yolda 30 km/saat iyi yolda 60 km/saat hız yapmaktadır.

Araç tüm yolu 8 saatte aldığına göre, bozuk yol kaç km'dir?

A) 100 B) 120 C) 180 D) 200 E) 220

16. 

Hızları toplamı 120 km/saat olan iki hareketli birbirine doğru hareket ederlerse 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Eğer aynı yöne doğru giderlerse A'daki B'dekine 6 saat sonra C de yetişiyor.

Buna göre, BC arası kaç km dir?

A) 160 B) 180 C) 200 D) 210 E) 240

17. 6 işçi günde 8'er saat çalışarak bir işi 15 günde bitirebiliyor.

Aynı güçteki 8 işçi günde 10 saat çalışarak işi kaç günde bitirebilir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

18. Hasan bir işi x, Cihat aynı işi 3x günde yapıyor. **İkisi birlikte (x −1) günde aynı işi bitirdiklerine göre, Cihat aynı işi tek başına kaç günde yapar?**

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

19. Boş bir havuzu A musluğu B musluğunun 2 katı, C musluğuda B musluğunun yarısı kadar sürede doldurmaktadır. Üç musluk birlikte aynı havuzu 8 saatte doldurduklarına göre, **B musluğu tek başına havuzun $\frac{2}{7}$ sini kaç saatte doldurur?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

20. Bir musluk günde belli bir saat su akıtarak bir havuzu 24 günde dolduruyor. **Eğer günde 2 saat daha az su akıtsaydı havuz 30 günde dolacağına göre, musluk ilk durumda günde kaç saat su akıtmıştır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

TEST 80

1. Bir otobüsteki yolcuların $\frac{2}{5}$ i bayandır. Otobüsten 6 evli çift inerse erkeklerin sayısı, bayanların sayısının 2 katı oluyor.

İlk durumda, otobüste kaç yolcu vardı?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50

2. Mustafa ile Mert'in paraları toplamı a ₺ dır. Mustafa, Mert'e ₺ b verdiğinde, Mustafa'nın parası Mert'in parasının $\frac{2}{3}$ üne eşit oluyor.

Buna göre, Mert'in parası kaç ₺ dır?

A) $\frac{2a-3b}{5}$ B) $\frac{3a-5b}{5}$ C) $\frac{3a-2b}{5}$ D) $\frac{2a+3b}{2}$ E) $\frac{5a+b}{3}$

3. Bir kampta 14 kişiye 40 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 15 gün sonra kamptan 9 kişi ayrılıyor.

Kalan yiyecekler kampta kalanlara kaç gün yeter?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

4. Bir çiftçi birinci günde bahçesindeki ağaçların $\frac{3}{8}$ ini, ikinci günde kalan kısmının $\frac{2}{5}$ ini, üçüncü günde geriye kalan kısmının $\frac{2}{3}$ ünü ilaçlamıştır.

İlaçlanmayan ağaçların sayısı 162 ise çiftçi çalışmasının ikinci gününde kaç ağaç ilaçlamıştır?

A) 1296 B) 972 C) 486 D) 324 E) 301

5. Oya'nın parası Mert'in parasının $\frac{2}{3}$ katı, Mert'in parası Serkan'ın parasının $\frac{5}{4}$ katı olduğuna göre, **Serkan'ın parası Oya'nın parasının kaç katıdır?**

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{4}{7}$

6. Bir deneme sınavında 40 soru sorulmuştur. Her soruya cevap veren bir öğrenci her doğru cevap için 7 puan alıyor, her yanlış cevabı için 3 puanı kesiliyor.

Sınav sonunda 110 puan alan bir öğrenci kaç soruya doğru cevap vermiştir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

7. Asit oranı % 25 olan bir karışımın $\frac{3}{5}$ i dökülüp yerine dökülen miktar kadar su ekleniyor.

Yeni karışımdaki asit oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

8. Ezgi'nin yaşı Harun'un yaşının $\frac{4}{5}$ ine eşittir.

Harun, Ezgi'nin yaşında iken Ezgi 12 yaşındaydı.

Buna göre, Harun'un şimdiki yaşı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

9. Bir babanın yaşı, 3 çocuğunun yaşları toplamından 20 fazladır. 4 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının $\frac{5}{3}$ katı olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

10. Bir satıcı bir malın % 30 'unu % 20 kârla satıyor. **Kalanını yüzde kaç kârla satmalıdır ki, satıcının bu satıştan kârı % 48 olsun?**

A) 28 B) 32 C) 40 D) 56 E) 60

11. İçindeki alkol oranı % 20 olan bir miktar alkol - su karışımına 50 litre saf alkol karıştırılıyor.

Yeni karışımın alkol oranı % 36 olduğuna göre, ilk karışım kaç litredir?

A) 310 B) 280 C) 240 D) 200 E) 180

12. Bir gruptaki erkeklerin sayısı, sınıfın % 60 ını oluşturmaktadır. Erkeklerin % 30 u, kızların % 20 si alınarak mevcudu 130 olan yeni bir grup oluşturuyor. **İlk grup kaç kişiliktir?**

A) 600 B) 550 C) 500 D) 450 E) 400

13. Bir kimse parasını % 60 dan 6 ay faize veriyor. 6 ay sonunda faizi ile birlikte aldığı toplam parayı yine 6 aylığına % 60 dan faize veriyor. Eğer parasını başlangıçta bir yıl süreyle faize verseydi % 80 faiz alacaktı. **Buna göre, faiz kaybı yüzde kaç olur?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Bir bidonun ağırlığı boş iken 25 kg, yarısı su ile dolu iken 32 kg dır. **Bu bidonun tamamı su ile dolu iken toplam ağırlığı kaç kilogramdır?**

A) 34 B) 36 C) 37 D) 39 E) 42

15. Hasan bir işi 15 günde, Mehmet 20 günde, Tuncay 25 günde bitirmektedir. Hasan 3 gün, Mehmet 4 gün çalışarak işin bir bölümünü yapıyorlar.

Buna göre, Tuncay kalan işi kaç günde yapar?

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

fdd yayınları

16. I. Musluk boş bir havuzu 8 saatte, II. musluk $\frac{2}{3}$ ünü 4 saatte dolduruyor. III. bir muslukta havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 2 saatte boşalttığına göre, **üç musluk aynı anda açılırsa havuzun tamamını kaç saatte doldururlar?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

17. Bir atölyedeki usta ve çıraklardan oluşan 24 kişi çalışmaktadır. Bir günde usta 4, çırak 3 sandalye yapıyor. **Toplam 88 sandalye yapıldığına göre, çıraklar kaç sandelye yapmıştır?**

A) 18 B) 24 C) 28 D) 32 E) 34

18. İki motosikletli aralarındaki uzaklık 720 km olan iki noktadan birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve 5 saat sonra karşılaşıyorlar. **Birinin hızı diğerinden 14 km/s fazla olduğuna göre, hızı fazla olanın hızı kaç km/s dir?**

A) 65 B) 70 C) 75 D) 79 E) 85

19. Hızları dakikada 8 ve 12 m olan iki araç 120 m uzunluğundaki dairesel pistte A noktasından aynı anda ters yönde harekete başlıyorlar. **Bu iki aracın ikinci karşılaşma noktasının A noktasına uzaklığı kaç m dir?**

A
12m 8m

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 30

20.

A B C

A'dan 2V km/saat, C'den 5V km/saat lik hızla hareket eden iki araç, birbirlerine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. 6 saat sonra A'dan kalkan araç B'ye vardığında, C'den kalkan araç ise A'ya varıp hiç durmadan B'ye gelmiş oluyor.

A'dan kalkan araç BC yolunu kaç saatte alır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

TEST 81

1. Can'ın yaşı Uğur'un yaşının 2 katından 3 fazladır.

3 yıl sonra ikisinin yaşları toplamı 21 olacağına göre, Uğur'un şimdiki yaşı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Şekilde hızları dakikada 10 m ve 5 m olan iki hareketli çember üzerindeki A noktasından aynı anda ve ters yönde hareket ettikten 8 dakika sonra karşılaşıyorlar.

5 m/dak
A
10 m/dak

Hareketlilerden hızlı olanı ilk karşılaşmadan kaç dakika sonra A ya ulaşır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

3. Bir satıcı iki maldan birincisini % 20 kârla ₺ 72 ya, ikincisini de % 20 zararla ₺ 72 ya satıyor.

Bu satıcının iki malın satışı sonunda kâr – zarar durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) ₺ 6 kârlı B) ₺ 6 zararlı C) ₺ 8 kârlı D) ₺ 8 zararlı E) Ne kârlı, ne de zararlı

4. Özlem ile Nilgün bir işi birlikte 10 günde yapmaktadırlar. İşe birlikte başlayıp 4 gün çalıştıktan sonra Nilgün işi bırakıyor. Geriye kalan işi Özlem yalnız başına 12 günde yapıyor. **Buna göre, işin tamamını Özlem yalnız başına kaç günde yapar?**

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

5. $x > 1$ olmak üzere Çağdaş parasının $\frac{1}{x}$ ini A bankasına, geriye kalanı da B bankasına bir yıllığına faize veriyor. **Çağdaş'ın B bankasına yatırdığı para A bankasına yatırdığı paranın kaç katıdır?**

A) $x - 1$ B) $\frac{x-1}{x}$ C) $x(x - 1)$ D) x^2 E) $(x - 1)^2$

6. Emre 3 günde 4 masa, Mahmut ise 4 günde 3 masa yapmaktadır.

Buna göre, ikisi birlikte çalışarak 75 masayı kaç günde yaparlar?

A) 24 B) 32 C) 36 D) 45 E) 48

7. 75 litre kolonya x litrelik şişelere doldurulmuştur. Eğer aynı kolonya $\frac{x}{2}$ litrelik şişelere doldurulsaydı, 15 şişe daha gerekli olacaktı. **Buna göre, x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

8. Bir sınavda 120 soru sorulmuştur. Her doğru cevap için 5 puan verilirken, her dört yanlış cevap için 2 puan siliniyor.

Bütün soruları cevaplayan öğrenci 424 puan aldığına göre, kaç soruya doğru cevap vermiştir?

A) 96 B) 92 C) 89 D) 88 E) 86

fdd yayınları

9. Bir sürahideki su, eş hacimli dört bardağa eşit olarak paylaştırılırsa, her bardakta 10 cm^3 boşluk kalıyor. Bu bardaklardan üçü tamamen doldurulunca, sürahide 30 cm^3 su kalıyor.

Buna göre, her bir bardak kaç cm^3 su alır?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

10. Bir su kabının $\frac{3}{4}$ ü su ile doludur. Suyun $\frac{2}{3}$ ü boşaltılırsa, kapta 6 litre su kalıyor.

Buna göre, kabın tamamı kaç litre su alır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

11. Onur parasının $\frac{2}{3}$ ü ile defter, $\frac{3}{4}$ ü ile kalem alıyor.

Onur'un alışverişinin tutarı ₺ 68 olduğuna göre, kırtasiyeciye kaç ₺ borçlanmıştır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

12. Eşit büyüklükte iki ayrı havuzu birer musluk boşaltmaktadır. I. musluk dolu havuzu 20 günde, II. musluk dolu havuzu 60 günde boşaltmaktadır.

Havuzlar dolu iken iki musluk birlikte açılırsa, kaç gün sonra II. havuzdaki dolu kısım I. havuzdaki dolu kısmın 2 katı olur?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

13. Enflasyonun % 80 olduğu bir yıl için memur maaşlarına % 35 zam yapılıyor.

Buna göre, memurların satın alma gücü yüzde kaç azalmıştır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

14. A ve B kentlerinden karşılıklı olarak saatte 70 km ve 80 km hızlarla yola çıkan iki araçtan hızlı olanı yolda 30 dakika bekliyor.

Bu araçlar yolun tam ortasında karşılaştıklarına göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 400 B) 420 C) 480 D) 540 E) 560

15. Bir dikdörtgenin uzun kenarı % 25 büyütülüyor.

Bu dikdörtgenin alanının değişmemesi için kısa kenarı yüzde kaç küçültülmelidir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

16. ₺ 600 sı olan bir kimse paranın bir kısmını % 40 dan, geri kalanını % 60 dan faize vererek yıl sonunda ₺ 280 faiz alıyor. **% 40 dan faize verilen para kaç ₺ dır?**

A) 200 B) 320 C) 360 D) 400 E) 420

17. Uzunluğu 160 metre olan bir yolda 40 ar metre aralıklarla birer engel vardır. Dakikada 80 metre hızla yola çıkan bir cisim her engele çarptığında hızı yarıya düşüyor.

Buna göre, bu cisim yolun tamamını kaç dakikada alır?

A) 5,5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 7,5

18. **Tuz oranı % 20 olan 700 gr tuzlu suya 100 gr tuz ve 200 gr su katılırsa yeni karışımdaki tuz oranı yüzde kaç olur?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

19. Bir araç A ile B kentleri arasındaki yolun % 40 ını saatte x km, % 50 sini saatte $\frac{x}{2}$ km, geri kalan kısmını ise saatte 2x km hızla gidiyor.

Bu aracın tüm yol boyunca ortalama hızı 80 km olduğuna göre, x kaçtır?

A) 232 B) 174 C) 116 D) 72 E) 58

20. Bir annenin yaşı a yıl önce kızının yaşının 5 katı iken, a yıl sonra 3 katı oluyor.

Anne ile kızının şimdiki yaşları toplamı 84 olduğuna göre, kızının şimdiki yaşı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 18 D) 20 E) 24

21. Alkol oranı % 60 olan bir miktar kolonyanın % 20 si alınıp yerine alınan miktar kadar saf alkol konuluyor. **Elde edilen yeni karışımın alkol yüzdesi kaçtır?**

A) 20 B) 48 C) 50 D) 60 E) 68

fdd yayınları

TEST 82

1. Mert, Esin'e ₺ 5 verirse paraları eşit oluyor.

Mert, Esin'e ₺ 3 verirse paraları farkı kaç ₺ olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Ahmet sepetteki elmaları arkadaşlarıyla eşit olarak paylaşırsa hirbirine 6 şar elma düşüyor. Arkadaşlarına 7 şer elma verirse kendisine 1 elma kalıyor.

Buna göre, sepette kaç elma vardır?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

3. Bir su bidonunun $\frac{3}{7}$ si su ile doludur. Bidona 10 litre daha su ilave edilince bidonda 2 litrelik boşluk kalıyor.

Buna göre, bidonun tamamı kaç litre su alır?

A) 49 B) 42 C) 35 D) 28 E) 21

4. Selcen harçlığının $\frac{3}{8}$ i ile tanesi 75 kuruş olan simitlerden 6 tane alabiliyor.

Buna göre, Selcen bütün parası ile tanesi 100 kuruş olan tatlılardan kaç tane alabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. Ahmet Mehmet'e 8 tane fındık verirse fındıkları eşit olacak. Eğer Mehmet Ahmet'e 5 tane fındık verseydi Ahmet'in fındıkları Mehmet'in fındıklarının 4 katının 1 eksiği kadar olacaktı.

İkisinin fındıkları toplamı kaç tanedir?

A) 36 B) 42 C) 44 D) 48 E) 54

6. Bir kutuda bulunan mavi ve kırmızı kalemlerden; mavi kalemlerin sayısı kırmızı kalemlerin sayısından 8 fazladır. Kırmızı kalemlerin sayısının, mavi kalemlerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, **kutuda kaç kalem vardır?**

A) 42 B) 40 C) 36 D) 32 E) 28

7. Cumartesi ve pazar günleri çalışmayan bir adam, çalışmadığı günler çalıştığı günlerin yarısı kadar gündelik almaktadır.

4 haftada ₺ 432 alan adamın tatil günlerindeki gündeliği kaç ₺ dır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

8. Bir satıcı 3 tanesini ₺ 4 ya aldığı kalemlerin 4 tanesini ₺ 8 ya satıyor.

Buna göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

9. Şeker oranı % 20 olan A litre şekerli suyun hacimce $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine aynı miktarda su konulursa, **yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

10. **% 20 zararla ₺ 60 ya satılan bir mal % 10 kârla satılmış olsaydı, kaç ₺ ya satılmış olurdu?**

A) 66 B) 68,5 C) 75 D) 82,5 E) 85

fdd yayınları

11. Maliyeti ₺ A olan bir malın $\frac{1}{4}$ ü % 15 kârla, maliyeti ₺ B olan başka bir malın $\frac{3}{4}$ ü % 30 zararla satılıyor.

Satış sonunda kâr - zarar olmadığına göre aşağıdakilerden hangisi kesin olarak doğrudur?

A) A = 4B B) A = 6B C) A = 2B D) 2A = 3B E) 5A = B

12. Bir şehrin nüfusu önce % 25 artıyor. Sonra % 20 azalıyor, daha sonra % 4 artıyor.

Buna göre, son nüfus durumu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) % 8 azaldı B) % 8 arttı C) % 4 arttı D) % 4 azaldı E) % 12 arttı

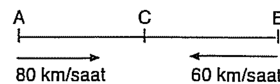
13. Ahmet 13 yaşında, babası 37 yaşındadır. **Kaç ay sonra yaşları farkı, yaşları toplamının $\frac{3}{8}$ i olur?**

A) 7 B) 27 C) 44 D) 64 E) 84

14. 54 yaşındaki bir babanın yaşları toplamı 27 olan 4 çocuğu vardır. **Kaç yıl sonra babanın yaşı ile çocuklarının yaşları toplamı birbirine eşit olur?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

15.



A ve B gibi iki noktadan aynı anda karşılıklı olarak saatteki hızları 80 km ve 60 km olan iki araç yola çıkıyorlar. Hızlı olan C karşılaşma noktasından 3 saat sonra B ye ulaştığına göre, **|AB| kaç km dir?**

A) 420 B) 480 C) 560 D) 580 E) 600

16. Saatte 10 km hızla giden bir yaya kendisinden 18 km uzakta saatte 8 km hızla yürüyen diğer bir yayaya kaç saat sonra yetişir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

17. A ve B şehirleri arasındaki uzaklık 600 km dir.

A dan saatte 40 km hızla, B den saatte 60 km hızla iki araç karşılıklı olarak aynı anda hareket ediyorlar. **A dan kalkan karşılaştıktan kaç saat sonra B ye ulaşır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

18. İki musluktan I. si bir havuzu 20 saatte doldurmakta, diğeri ise aynı havuzun tamamını 10 saatte boşaltmaktadır. **Havuzun $\frac{3}{4}$ ü dolu iken muslukların ikisi birden açılırsa havuz kaç saatte boşalır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

19. Aynı hızla çalışan iki işçi birlikte çalışarak bir işi 5 günde tamamlamaktadır. **Birinci işçi hızını 2 katına çıkarıp diğeri hızını yarıya indirirse, işçiler birlikte aynı işi kaç günde bitirirler?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

20. Birim zamanda aynı miktarda su akıtan 5 musluk birer saat ara ile açıldığında boş bir havuz 5 saatte dolmaktadır.

Şayet muslukların hepsi aynı anda açılmış olsaydı aynı havuz kaç saatte dolardı?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

TEST 83

1. 20 parçadan oluşan bir müzik kasetinin A yüzündeki parça sayısı B yüzündeki parça sayısının 2 katından 4 eksiktir.

Bu kasetin A yüzünde kaç parça vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 12 E) 13

2. Miray parasının ₺ 200 sini İrem'e verirse paraları eşit olacak. İrem parasının ₺ 100 sini Miray'a verseydi Miray'ın parası İrem'in parasının 4 katı olacaktı.

Başlangıçta Miray'ın parası İrem'in parasının kaç katı idi?

A) $\frac{7}{3}$ B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) 4 E) 5

3. $\frac{4}{9}$ u dolu bir havuzun dolu kısmının $\frac{3}{4}$ ü boşaltılıyor. Sonra boş kalan kısmın $\frac{2}{3}$ ü dolduruluyor.

Buna göre, havuzun kaçta kaçı dolmuştur?

A) $\frac{19}{27}$ B) $\frac{17}{27}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{8}{27}$ E) $\frac{8}{9}$

4. Bir kesrin payı, paydasından 2 eksiktir. Kesrin çarpma işlemine göre tersi alınıp paydasına 3 eklendiğinde $\frac{4}{5}$ e denk oluyor.

Bu kesrin sade şekli nedir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

5. Bir kişi merdivenleri 3 er 3 er çıkıyor ve 2 şer 2 şer iniyor.

Çıkışta 5 adım az attığına göre, merdiven kaç basamaklıdır?

A) 30 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

6. Selcen cebindeki parasının $\frac{1}{4}$ ü ile defter, kalan parasının $\frac{1}{3}$ ü ile kalem aldıktan sonra cebinde ₺ 12 sı kalıyor.

Selcen'in başlangıçtaki parası kaç ₺ idi?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

7. Su dolu bir kabın ağırlığı 3a kg, suyun yarısı kullanıldığında 2b kg gelmektedir.

Buna göre, boş kabın ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a+2b}{2}$ B) 3a − 2b C) 4b − 3a D) $\frac{3a-2b}{2}$ E) 4a − b

8. % 25 zararla ₺ 27 ya satılan bir malın alış fiyatı kaç ₺ dır?

A) 36 B) 35 C) 34 D) 33 E) 32

9. Asit oranı % 20 olan 10 litre asitli suya kaç litre su konulursa asit oranı % 8 olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

10. Şeker oranı % 20 olan 300 gr meyve suyunun şeker oranını % 15'e düşürmek için kaç gr su katılmalıdır?

A) 80 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

fdd yayınları

11. Alış fiyatı ₺ 16 olan bir malın yarısını % 20 zararına satan bir kimse diğer yarısını yüzde kaç kârla satmalıdır ki, tüm satıştan % 20 kâr etmiş olsun?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

12. Bir malın x alış fiyatı ile y satış fiyatı arasında

$y = 3x - 1800$ bağıntısı vardır. **% 20 kârla satılacak olan bu malın x alış fiyatı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 600 B) 750 C) 800 D) 1000 E) 1200

13. Bir babanın yaşı 2 çocuğunun yaşları toplamından 20 fazladır. **5 yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 2 katına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 25 B) 29 C) 30 D) 35 E) 40

14. Bir anne ile oğlunun yaşlarının toplamı 38 dir.

İki yıl sonra annenin yaşı oğlunun yaşının 3 katının 2 fazlası olacağına göre, oğlunun şimdiki yaşı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

15. A ve B kentleri arası 240 km dir. A dan saatte ortalama 2V km hızıyla B'ye giden bir araç hiç beklemeden ortalama 3V km hızla B den A'ya dönüyor. Gidiş ve dönüş toplam 5 saat sürdüğüne göre, **araç A dan B ye saatte ortalama kaç km lik hızla gitmiştir?**

A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

16. Birinin hızı diğerinin 1,5 katı olan iki hareketli A ve B kentlerinden birbirine doğru aynı anda hareket ediyorlar. Yavaş giden hareketli A dan yola çıkıp diğeriyle 6 saat sonra karşılaştığına göre, **B ye ulaşması için kaç saat daha yol alması gerekir?**

A) 10 B) 9 C) 8 D) 3 E) 2

17. $b > a$ olmak üzere, saatteki hızları sırasıyla a ve b olan iki hareketli, aynı noktadan aynı anda ve aynı yöne doğru 3 saat gittikten sonra duruyorlar.

Aralarında oluşan yol farkını arkadaki hareketli kaç saatte alır?

A) $\frac{3a-3b}{a}$ B) $\frac{3b-a}{b}$ C) $\frac{3(b-a)}{b}$ D) $\frac{3(b-a)}{a}$ E) $\frac{3a-3b}{b}$

fdd yayınları

18. Güçleri eşit 2 erkek işçi bir işi birlikte 10 günde, güçleri eşit 5 kadın işçi aynı işi birlikte 6 günde yapmaktadır.

Buna göre, 1 erkek ve 1 kadın işçi bu işi kaç günde yapar?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 15 E) 20

19. Ali bir işin $\frac{1}{4}$ ünü yaptıktan sonra 12 gün daha çalışarak kalan işin $\frac{4}{5}$ ini yapıyor.

Buna göre, Ali işin tümünü yalnız başına kaç günde yapar?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

20. A musluğu boş bir havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 3 saatte dolduruyor.

A ve B muslukları havuzun geri kalan kısmını 6 saatte doldurduklarına göre, yalnız B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

TEST 84

1. Ali'nin parası Mert'in parasından ₺ 2700 fazladır. Ali Mert'e, Mert'in parasını $\frac{2}{3}$ ünün ₺ 1000 eksiğini verirse, paraları eşitleniyor.

Buna göre, Mert'in önceki parası kaç ₺ dır?

A) 600 B) 675 C) 1000 D) 3525 E) 4725

2. Bir sinemadaki boş koltukların sayısı, dolu olanların $\frac{1}{4}$ ü kadardır. Dolu koltuk sayısının $\frac{1}{5}$ i kadar daha seyirci sinemaya gelirse 2 koltuk boş kalıyor.

Bu sinemadaki koltuk sayısı kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. Bir x sayısı $\frac{x}{y}$ si kadar azaltıldığında elde edilen sayı A olsun. Aynı x sayısı $\frac{y}{x}$ i kadar azaltıldığında elde edilen sayı B olduğuna göre, **$\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?**

A) $-\frac{x}{y}$ B) $\frac{x}{y}$ C) $-\frac{y}{x}$ D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{1}{x.y}$

4. Bir lokantada her masaya iki tabak konursa iki masa daha gerekmektedir. Her masaya üç tabak konursa oniki tabak gerektiğine göre, **lokantada kaç tabak vardır?**

A) 16 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

5. Elçin doğduğunda Barış 15 yaşındaydı. **Kaç yıl sonra Elçin'in yaşı Barış'ın yaşının üçte birinin 25 fazlası olur?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

6. Özüm ve Ceren'in yaşları oranı $\frac{5}{3}$ tür. Özüm Ceren'in yaşında iken, Ceren 4 yaşında idi.

6 yıl sonraki yaşları oranı kaçtır?

A) $\frac{13}{9}$ B) $\frac{13}{7}$ C) $\frac{11}{9}$ D) $\frac{11}{7}$ E) $\frac{7}{5}$

7. Sinem'in yaşı Zeynep'in yaşının 8 katı kadardır. Zeynep Sinem'in yaşına geldiğinde Sinem'in yaşı Zeynep'in yaşının 2 katından 3 eksik olacağına göre, **Sinem bugün kaç yaşındadır?**

A) 16 B) 21 C) 24 D) 32 E) 40

8. Bir tüccar bir top kumaşı etiket fiyatının %30 eksiğine almış ve etiket fiyatının %40 fazlasına satmıştır.

Tüccarın bu satıştan elde ettiği kâr yüzdesi kaçtır?

A) 50 B) 70 C) 90 D) 100 E) 150

fdd yayınları

9. %40 kâr ile satılmakta olan bir mala satış fiyatı üzerinde yüzde kaç indirim yapılırsa %2 zarar edilir?

A) 42 B) 40 C) 35 D) 30 E) 20

10. Bir bakkal aldığı pirincin $\frac{2}{5}$ ini %20 kârla, kalanın $\frac{1}{3}$ ünü %30 kârla, geri kalanını da %10 zararla satıyor.

Tüm satıştaki kâr – zarar durumu nedir?

A) %10 zarar B) %10 kâr C) %20 kâr D) %20 zarar E) Kâr ve zarar yok

11. Bir satıcı elindeki malın %40 ını %40 kârla satıyor. Geri kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır ki, **tüm satıştan %43 kâr elde etsin?**

A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49

12. Tuz oranı %30 olan 120 gr lık tuzlu su çözeltisi ile tuz oranı %50 olan bir miktar tuzlu su çözeltisi karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın tuz oranı %45 olduğuna göre, %50 lik tuzlu su çözeltisinden kaç gr kullanılmıtır?

A) 200 B) 240 C) 300 D) 360 E) 450

13. %40 lık 25 litre alkollü suyun 5 litresi alınıyor. Bunun yerine 10 litre saf alkol ilave ediliyor.

Karışımın yeni alkol oranı kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

14. 300 gr lık bir çözeltinin $\frac{1}{4}$ ü şekerdir.

Karışıma ne kadar şeker ilave edilirse şeker oranı %40 olur?

A) 150 B) 125 C) 100 D) 90 E) 75

15. Ali bir işi x günde, Veli aynı işi y günde yapıyor.

İkisi beraber bu işi $\frac{3xy}{2}$ günde yapabildiğine göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

16. 60 m/sn hızla giden bir tren bir direği 2 sn de geçebilmektedir.

Bu tren kendi uzunluğunun 5 katı uzunluğundaki bir tüneli kaç sn de geçer?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

17. Bir yaya A köyünden B köyüne ortalama 4 km hızla gidiyor. Beklemeden tekrar A köyüne, ortalama 2 km hızla geri dönüyor.

Gidiş dönüş 3 saat sürdüğüne göre, A ile B köyü arası kaç km dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18.



A ve B şehirlerinden saatteki hızları 60 ve 80 km/sa olan iki araç zıt yönlerde hareket ediyorlar.

1,5 saat sonra aralarında 490 km olduğuna göre, ilk durumda birbirlerine doğru hareket etselerdi kaç saat sonra karşılaşırlardı?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

19. Birinin hızı diğerinin hızının $\frac{3}{4}$ katı olan iki araç A ve B kentlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Karşılaşmalarına yarım saat kala aralarındaki uzaklık 70 km olduğuna göre, hızlı olan aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

20. Bir işi Ali yalnız başına 6 günde Veli aynı işi yalnız başına 9 günde bitirebiliyorlar. Birlikte işe başladıktan 3 gün sonra Veli işten ayrılıyor.

Buna göre, kalan işi Ali tek başına kaç günde yapar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

TEST 85

1. $\frac{2}{3}$ ü boş olan bir sürahinin ağırlığı 60 gr olup tamamı dolu iken 140 gr dır.

Sürahinin boş ağırlığı kaç gr dır?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 65

2. $\frac{5}{6}$ sı 40 cm olan bir tel bükülerek bir kare yapılmak istendiğinde ancak karenin $\frac{3}{5}$ i yapılabiliyor.

Buna göre, bu karenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 144 B) 225 C) 256 D) 400 E) 900

3. a tane öğrencisi bulunan A okulunun öğrencisi sayısı her yıl 10 artarken, b tane öğrencisi bulunan B okulunun öğrenci sayısı her yıl 8 azalıyor.

Kaç yıl sonra A ve B okullarının öğrenci sayıları eşit olur?

A) $\frac{b-a}{27}$ B) $\frac{b-a}{18}$ C) $\frac{a-b}{9}$ D) $\frac{b-a}{3}$ E) $\frac{a+b}{18}$

4. Aynı uzunlukta farklı kalitedeki iki mumdan birincisi 60 dakikada, ikincisi ise 45 dakikada tamamen eriyip bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç dakika sonra birinin boyu diğerinin $\frac{3}{2}$ katı olur?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 45

5. Bir babanın yaşı 29, iki çocuğunun yaşları toplamı 7 dir.

Kaç yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. Bir babanın yaşı dörder yıl ara ile doğmuş 3 çocuğun yaşları toplamına eşittir.

Babanın yaşı 60 olduğuna göre, en büyük çocuk doğduğunda baba kaç yaşındadır?

A) 42 B) 40 C) 37 D) 36 E) 32

7. İki kardeşin yaşları toplamının yaşları farkına oranı $\frac{5}{3}$ tür. Yaşları çarpımı 16 olduğuna göre, **küçük kardeş kaç yaşındadır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. **%21 i ile %10 u arasındaki farkı 33 olan sayının %30 u kaçtır?**

A) 30 B) 40 C) 70 D) 90 E) 100

9. A sayısı B sayısının %40 ı, B sayısı C sayısının %30 u ise **A + B sayısı C sayısının yüzde kaçıdır?**

A) 38 B) 42 C) 50 D) 52 E) 70

10. Bir malın etiket fiyatı %60 kârla belirleniyor. Etiket fiyatı üzerinden %30 indirimle ₺ 336 ya satılıyor.

Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç ₺ dır?

A) 288 B) 292 C) 296 D) 300 E) 312

fdd yayınları

11. Kilosu ₺ 2,80 olan x kg pirinç ile kilosu ₺ 3,20 olan y kg pirinç karıştırılıyor.

Yeni elde edilen pirincin bir kilosunun maliyeti ₺ 3,10 olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

12. a gram saf şeker ile b gram saf su karıştırılırsa oluşan karışımın şeker yüzdesi ne olur?

A) $\frac{a+b}{100a}$ B) $\frac{100b}{a+b}$ C) $\frac{100a}{a+b}$ D) $\frac{a}{a+b}$ E) 100(a + b)

13. Tuz oranı %65 olan 10 gramlık tuzlu suya tuz oranı %30 olan 15 gram tuzlu su katılıyor.

Bu karışımdan kaç gr su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı %50 olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. Okan bir işi x günde, Ömer aynı işi y günde yapabiliyor. x ile y arasında $\frac{5x}{y} = \frac{x}{4} - 5$ bağıntısı olduğuna göre, **ikisi birlikte bu işi kaç günde yapar?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

15. Bir hareketli üç eşit yolu durmaksızın sırasıyla saatte V, 2V, 3V km hızla alıyor.

Bu hareketlinin tüm yol boyunca ortalama hızı saatte 72 km olduğuna göre, V kaçtır?

A) 11 B) 22 C) 24 D) 36 E) 44

16. Bir hareketli x km olan yolu t saatte almaktadır.

Hareketli hızını saatte V km artırırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{x}{x+V}$ B) $\frac{x}{x-V}$ C) $\frac{x.t}{x+V}$ D) $\frac{x.t}{x+V.t}$ E) $\frac{x.t}{x-V.t}$

17. A dan B ye yürüyerek giden bir kişi yürüyüşe saatte 9 km hızla başlıyor. Daha sonra saatteki hızını 7 km ye düşürerek 10 saatte A dan B ye varıyor.

A ile B arası 78 km olduğuna göre, 7 km hızla kaç saat yol almıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18. Bir işi 3 usta 4 günde, 6 kalfa 6 günde bitirebiliyor.

Aynı işi 2 usta ve 3 kalfa birlikte kaç günde bitirebilirler?

A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

19. İki işçiden birinin hızı diğerinin hızının 4 katıdır. İkisi birlikte bir işi 24 günde bitirebiliyor.

Yavaş çalışan tek başına aynı işin yarısını kaç günde bitirir?

A) 60 B) 45 C) 40 D) 30 E) 15

20. Bir işçi hergün hızını iki katı kadar arttırarak bir işi 4 günde bitiriyor. **Bu işçi 2. gün işin kaçta kaçını yapmıştır?**

A) $\frac{1}{40}$ B) $\frac{3}{40}$ C) $\frac{9}{40}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{3}{10}$

TEST 86

1. A kutusunda 5, B kutusunda 9 ve C kutusunda 44 bilye vardır. Her kutuya her gün 3 bilye ekleniyor. A ve B kutularındaki bilyeler toplamı, C kutusundaki bilye sayısına eşit olduğu gün, **toplam bilye sayısı kaç olur?**

A) 74 B) 88 C) 96 D) 120 E) 148

2. Bir top bırakıldığı yüksekliğin her seferinde $\frac{2}{3}$ ü kadar zıplıyor. **Belli bir yükseklikten bırakılan bu top yere 3. defa çarpıncaya kadar toplam 58 m yol aldığına göre, yere çarptıktan sonra ilk zıplayişta kaç metre yükselmiştir?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Bir sınavda Cem baştan 79., Can ise sondan 151. olmuştur.

İkisi arasında 6 kişi olduğuna ve Can, Cem'den daha fazla puan aldığına göre, bu sınava kaç kişi katılmıştır?

A) 182 B) 208 C) 222 D) 236 E) 240

4. Zeynep (x + 10), Buse (y) yaşındadır. Zeynep (y) yaşında iken Buse (x – 20) yaşında idi.

O halde Zeynep Buse'den kaç yaş büyüktür?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 24 E) 35

5. Oya'nın kardeşi bugün 24 yaşındadır. Oya 15 yaşındayken kardeşi 8 yaşındaydı. **Kardeşi Oya'nın bugünkü yaşına geldiğinde Oya kaç yaşında olur?**

A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 45

6. Okan ile Emre'nin yaşları toplamı 33 tür. Okan Emre'nin şimdiki yaşında iken, Emre 6 yaşında idi.

Buna göre, Emre'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 23 B) 20 C) 17 D) 13 E) 11

7. Bir ürüne etiket fiyatı üzerinden ard arda %20 ve %15 zam yapılmıştır. Toplam yapılan zam ₺ 342 olduğuna göre, **malın etiket fiyatı kaç ₺ dır?**

A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 1000

8. Bir gömlek ₺ x ya satılırsa %20 zarar, ₺ y ya satılırsa %20 kâr elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. ₺ a ya alınan bir mal %20 zararla ₺ $\frac{a+3}{2}$ ya satılıyor. **Bu mal %40 kârla satılsaydı, satış fiyatı kaç ₺ olurdu?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Bir kap %40 ı tuz olan tuzlu su ile doludur. Karışımın 4 te biri dökülerek yerine tuz konuyor.

Yeni karışımın % kaçı tuzdur?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

11. **Tuz oranı %45 olan 40 gramlık tuz-su karışımına 10 gram tuz, 20 gram saf su ilave edilirse yeni karışımdaki tuzun suya oranı kaç olur?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{56}$

12. Şeker oranları %40 ve %10 olan iki karışım sırasıyla 2 ve 3 ile doğru orantılı miktarlarda karıştırılıyor. Oluşan karışıma 15 litre su eklendiğinde karışımın %80 i su oluyor.

En son oluşan karışım kaç litredir?

A) 135 B) 150 C) 165 D) 180 E) 195

13. Çevresi 18 km olan eşkenar üçgen şeklindeki bir yarış pistinin B köşesinden aynı anda hareket eden iki bisikletlinin hızları sırasıyla 24 km/sa ve 36 km/sa dır.

Hızlı olan ilk karşılaşmalarında kaç km yol almıştır?

A) 10,5 B) 10,8 C) 10,9 D) 11 E) 11,2

14. Bir araç 480 km lik bir yolu V hızıyla gidiyor. Dönüşte hızını $\frac{1}{3}$ oranında arttırıyor. Dönüş süresi 6 saat olduğuna göre, **aracın gidiş hızı saatte kaç km dir?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 85 E) 90

15. A kentinden B kentine aynı anda hareket eden iki aracın hızları a ve b, B ye varış süreleri ise t ve t+2 saattir.

Bu iki aracın hızlarının farkı b nin kaç katıdır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

16.

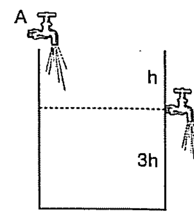


A ve B şehirlerinden 2V, V hızları ile iki araç aynı anda, aynı yöne doğru hareket ediyor.

C şehrinde buluştuklarına göre, x ile y arasındaki ilişki nasıldır?

A) $x = \frac{3}{2}y$ B) x = y C) 2x = 5y D) x = 2y E) 3x = 2y

17. Şekildeki A musluğu birim zamanda B musluğunun iki katı kadar su akıtmaktadır. İki musluk aynı anda açıldığında havuz 40 saatte dolduğuna göre, **A musluğu havuzu tek başına kaç saatte doldurur?**



A) 32 B) 34 C) 36 D) 37 E) 40

18. Eşit miktarda su akıtan üç musluk beraber bir havuzu 4 saatte dolduruyor.

Havuz boş iken musluklar ikişer saat arayla açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 4,5 B) 5 C) 5,5 D) 6 E) 8

19. Bir musluk boş bir havuzun $\frac{2}{5}$ ini 6 saatte dolduruyor. **Havuz boş iken bu musluk kaç saat açık kalsın ki dolu kısmın boş kısma oranı $\frac{1}{2}$ olsun?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

20. Boş bir havuzu 10 saatte dolduran bir musluk ile 12 saatte boşaltan diğer bir musluk birlikte açıldıktan 1 saat sonra, bu havuzu 6 saatte dolduran başka bir musluk açılıp, 10 saatte dolduran musluk kapatılıyor.

Buna göre, havuz toplam kaç saatte dolar?

A) 9 B) 10 C) $\frac{53}{2}$ D) $\frac{59}{5}$ E) $\frac{64}{5}$

TEST 87

1. Bir çoban koyunlarını sayarken her üç koyun için elindeki torbaya bir taş atmaktadır. Sayma işlemi her dört koyun için bir taş ile denendiğinde elinde 35 taş açıkta kalmaktadır.

Bu çobanın toplam kaç koyunu vardır?

A) 560 B) 420 C) 315 D) 140 E) 105

2. Her doğru cevaba 4, her yanlış cevaba –1 puanın verildiği 100 soruluk bir sınavda 85 soruyu cevaplayan bir öğrenci 240 puan almıştır.

Buna göre, yanlış cevapladığı soru sayısı cevaplamadığı soru sayısından kaç fazladır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

3. Bir tahta çubuğun $\frac{2}{5}$ i kesiliyor. Sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ü daha kesiliyor. Kalan tahta çubuğun orta noktası, ilk orta noktaya göre 11 cm kayıyor.

Buna göre, son durumdaki tahta çubuğun uzunluğu kaç cm dir?

A) 8 B) 18 C) 25 D) 35 E) 40

4. Harun'un yaşı Mustafa'nın yaşının 3 katıdır. Ümit'in yaşı ise Harun'un yaşının 2 katıdır.

Mustafa, Ümit'in yaşına geldiğinde Harun'un yaşının Ümit'in yaşına oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{6}$ B) $\frac{11}{8}$ C) $\frac{6}{8}$ D) $\frac{6}{11}$ E) $\frac{8}{11}$

5. Nilüfer ile Murat'ın yaşları toplamı 42 dir. Murat Nilüfer'in yaşındayken Nilüfer'in doğmasına 6 yıl vardı.

Nilüfer bugün kaç yaşındadır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

6. Ahmet doğduğunda Mehmet 5 yaşında idi. Eğer Ahmet 2 yıl geç, Mehmet 3 yıl erken doğsaydı, Mehmet'in bugünkü yaşı Ahmet'in bugünkü yaşının 3 katı olacaktı.

Buna göre, Mehmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

7. Buğdayın ağırlığının %70 i kadar un, ununda %160 ı kadar hamur elde ediliyor.

Buna göre, 224 gram hamur elde etmek için kaç gram buğday gerekir?

A) 105 b) 140 C) 175 D) 200 E) 210

8. Bir satıcı fiyatları %20 arttırdığında satışlar %10 azaldığına göre, **satıcının kâr –zarar durumu nedir?**

A) %10 kâr B) %10 zarar C) %9 kâr D) %8 kâr E) %8 zarar

9. Tanesi ₺ a dan alınan bardakların $\frac{2}{5}$ i taşıma sırasında kırılmıştır. Kalan bardakların tanesi ₺ b dan satılmıştır.

Bu satıştan ne kâr ne de zarar edildiğine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a = 5b B) a = 6b C) 5a = 3b D) 4a = 3b E) 12a = 5b

10. Alkol oranı %10, %20, %40 olan üç karışımdan sırasıyla 10 litre, 15 litre ve 20 litre alınarak karıştırılıyor.

Bu karışıma 5 litre alkol eklenirse karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 30 B) 34 C) 36 D) 40 E) 48

11. A kabında şeker oranı %30 olan 60 gram, B kabında şeker oranı %50 olan 80 gram şeker–su karışımı vardır. A kabındaki karışımın $\frac{1}{3}$ ü ile B kabındaki karışımın $\frac{1}{4}$ ü alınarak karıştırılıyor.

Oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

12. Saatte hızları 100 km ve 120 km olan iki araç aynı anda A kentinden B kentine doğru yola çıkıyorlar.

Hızlı olan araç B ye 2 saat erken ulaştığına göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

A) 600 B) 800 C) 1000 D) 1200 E) 1400

13. Bir araç AB yolunu V hızıyla 9 saatte alabiliyor. **Bu araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü $\frac{V}{3}$ hızıyla, geri kalanını da 3V hızıyla alırsa AB yolunu kaç saatte alır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

14. 400 m koşan A, B, C gibi üç atletten A, koşuyu B den 40m önde, B de C den 40 m önde bitirdiğine göre, **A, C den kaç m önde bitirir?**

A) 74 B) 76 C) 78 D) 80 E) 82

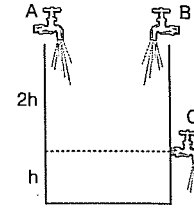
15. Aralarında 480 km mesafe bulunan iki araçtan biri 70 km/s, diğeri 50 km/s hızla aynı anda birbirine doğru harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşabilirler?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

16. Bir havuzu A musluğu 6, B musluğu 12 saatte doldurmaktadır. **A ve B muslukları birlikte açıldıktan kaç saat sonra, A ile özdeş bir musluk daha açılsınki havuz beklenen süreden 1,5 saat daha erken dolmuş olsun?**

A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

17. A musluğu havuzun tamamını 10 saatte, B musluğu havuzun tamamını 5 saatte dolduruyor. C musluğu suyun kendi seviyesine kadar olan kısmını 5 saatte boşaltıyor.



A, B, C muslukları sırasıyla birer saat arayla açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 3 B) 4,2 C) 5 D) 5,6 E) 6,3

18. Bir musluk, boş bir havuzu 20 saatte doldurmaktadır. **Musluktan birim zamanda akan su miktarı %25 arttırılırsa boş havuz kaç saatte dolar?**

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

19. Aynı kapasitedeki iki musluk boş bir havuzu beraber 25 saatte dolduruyor. Havuz boşken iki musluk birlikte açılıyor.

Musluklardan biri diğerinden kaç saat önce kapatılırsa havuzun tamamı 27 saatte dolar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

20. Özdeş 4 musluk ikişer saat arayla açıldığında boş bir havuzu 13 saatte dolduruyorlar.

Bu musluklar birer saat arayla açılırsa aynı havuzu kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{22}{3}$ C) $\frac{23}{2}$ D) 11 E) $\frac{39}{4}$

TEST 88

1. Bir torbada 8 kırmızı, 6 mavi, 7 yeşil top vardır.

Bir kişinin kesin olarak 3 kırmızı, 1 yeşil top çekmesi için en az kaç top çekmesi gerekir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

2. 5 adım ileri, 2 adım geri atan bir kişi 115 adım attığında kaç adım ileri gitmiş olur?

A) 46 B) 48 C) 51 D) 58 E) 63

3. Tarık'ın bilyelerinin 4 tanesi dışında hepsi kırmızı, 4 tanesi dışında hepsi mavi, 4 tanesi dışında hepsi sarıdır.

Buna göre, Tarık'ın kaç bilyesi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Farklı yaşlarda olan iki kardeşin yaşları toplamı 36 olduğuna göre, **küçük kardeş en fazla kaç yaşında olur?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

5. Bir baba ile iki çocuğunun yaşları toplamı 54 tür. 3 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 2 katı olacağına göre, **babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

A) 33 B) 36 C) 38 D) 39 E) 42

6. Onur a yılında, Sevgi b yılında doğmuştur. **Onur'un 2010 yılındaki yaşı ile Sevgi'nin 2012 yılındaki yaşının farkı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) b + a – 2 B) a – b – 2 C) a – b + 2000 D) 2000 – a – b E) b – a – 2

7. A liraya alınan bir mal %20 kârla, ₺ B ya alınan bir mal %10 zararla satılınca satış fiyatları eşit oluyor.

₺ B ya alınan %50 kârla, ₺ A ya alınan %20 zararla satılırsa kâr – zarar durumu ne olur?

A) %20 zarar B) %10 zarar C) %10 kâr D) Ne kâr – ne zarar E) %20 kâr

8. Bir manav bir sandıktaki b tane kivinin tanesini ₺ a dan satmayı düşünmektedir. Sandıktaki kivilerin 10 tanesi çürük çıktığına göre, **aynı parayı elde edebilmek için manav sağlam kivilerin tanesini kaç ₺ dan satmalıdır?**

A) $\frac{ab}{a+10}$ B) $\frac{ab}{b+10}$ C) $\frac{ab}{a-10}$ D) $\frac{a}{b+10}$ E) $\frac{ab}{b-10}$

9. %60 faiz oranıyla bankaya yatırılan bir miktar para kaç gün sonra kendisinin $\frac{1}{3}$ ü kadar faiz getirir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 200 E) 240

10. Bankaya yatırılan ₺ 600 6 ay sonra ₺ 720 olarak çekiliyor.

Uygulanan yıllık faiz oranı kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

11. Dairesel bir pistte iki koşucu 12m/dk ve 18 m/dk hızla aynı anda aynı noktada zıt yönde hareket ediyorlar.

Pistin çevresi 600 m olduğuna göre, kaç dakika sonra ikinci kez karşılaşırlar?

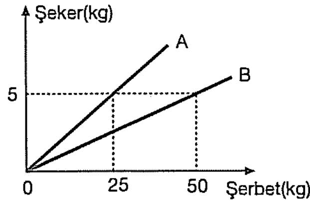
A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 40

12. Şeker oranı %30 olan 40 kg meyve suyuna, şeker oranı %75 olan 20 kg meyve suyu ile şeker oranı %80 olan 10 kg meyve suyu karıştırılıyor.

Yeni elde edilen meyve suyunun şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 50 B) 48 C) 45 D) 40 E) 35

13.



Grafikte verilenlere göre, A kabından 70 kg, B kabından 30 kg şerbet alınıp karıştırılırsa yeni elde edilen şerbetin şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 15 B) 17 C) 20 D) 23 E) 24

14. Tuz oranı %10 olan x gram tuzlu su karışımı ile tuz oranı %20 olan y gram tuzlu su karışımı karıştırılıyor.

Bu karışımın tuz oranı %18 olduğuna göre, y, x in kaç katıdır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

15. %20 tuz içeren 80 litrelik tuzlu suya eşit miktarlarda tuz ve su katılırsa, yeni karışımın tuz yüzdesi %30 oluyor.

Karışıma kaç litre su eklenmiştir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

16. Tuz oranı %a olan 4 kg tuzlu – su karışımı ile tuz oranı %b olan 8 kg tuzlu su karışımı karıştırılıyor.

Yeni karışımın tuz oranı % (a – b) olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı nedir?

A) 5a = 2b B) 4a = 3b C) 3a = 2b D) 2a = 5b E) a = 4b

17. Enes bir işi x, Can aynı işi 3x günde bitirebiliyor.

Bu işte Enes $\frac{x}{4}$, Can $\frac{3x}{5}$ gün çalışırsa, işin yüzde kaçını yapmış olurlar?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 55 E) 60

18. Ali, Burak'ın 3 günde yaptığı işi 2 günde yapıyor, Burak ise Cem'in 2 günde yaptığı işi 3 günde yapıyor.

Buna göre, üçünün birlikte 18 günde yaptığı bir işi Burak tek başına kaç günde yapar?

A) 128 B) 96 C) 72 D) 64 E) 32

19. Aslı bir işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 saatte bitirebiliyor. İşin kalan kısmını Mine ile birlikte 6 saatte bitirdiklerine göre, **Mine bu işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

20. Kadir bir işin yarısını 5 günde, Fatih ise aynı işin $\frac{1}{4}$ ünü 4 günde tamamlıyor.

İkisi birlikte bu işin yarısını kaç günde tamamlar?

A) 13 B) $\frac{40}{13}$ C) $\frac{80}{13}$ D) 8 E) 5

TEST 89

1. x metre uzunluğundaki bir kumaş y eşit parçaya ayrılacağı yerde, y – 2 eşit parçaya ayrılıyor.

Bu durumda her parçanın uzunluğu ne kadar artar?

A) $\frac{x}{y-2}$ B) $\frac{2x}{y-2}$ C) $\frac{2x}{y(y-2)}$ D) $\frac{x}{y(y-2)}$ E) $\frac{2x}{y}$

2. Bir satıcı elindeki kalemlerin $\frac{1}{3}$ ünü günde 20 adet, kalanları günde 30 adet satarak toplam 28 günde bitiriyor.

Satıcının kalemleri kaç adettir?

A) 650 B) 700 C) 720 D) 780 E) 900

3. **Bugünkü yaşları toplamı 33 olan üç kardeşin 3 yıl sonraki yaşları toplamı 2 yıl önceki yaşları toplamından kaç fazladır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

4. Beşer yıl arayla doğmuş üç kardeşin 5 yıl sonraki yaş ortalamaları 17 olacaktır.

Buna göre, en küçük kardeş şimdi kaç yaşındadır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

5. Ahmet 33 yaşındadır. Ahmet Ayşe'nin bugünkü yaşında iken Ayşe bugünkü yaşının yarısı kadar yaşta idi.

Buna göre, Ahmet Ayşe'den kaç yaş büyüktür?

A) 11 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

6. Can ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 40 tır.

Yaşları oranı ; $\frac{C}{H} = \frac{3}{5}$ olduğuna göre, **kaç yıl sonra yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olur?**

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7. Ali ile kardeşinin yaşları toplamı kardeşinin yaşının 3 katıdır. Ali'nin 4 yıl sonraki yaşı ile kardeşinin 2 yıl önceki yaşları farkı Ali'nin yaşının 8 eksiğidir.

Buna göre, Ali'nin kardeşi kaç yaşındadır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 18

8. **Şeker oranı %40 olan 120 gram şekerli suyun %20 si buharlaştırılırsa şeker oranı yüzde kaç olur?**

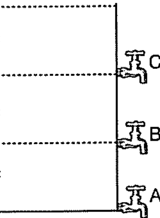
A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

9. Bir araç belli bir yolu saatte ortalama V km hızla t saatte alıyor.

Araç ortalama hızını saatte 1 km arttırırsa, yolun tamamını kaç saatte alır?

A) $\frac{V-1}{Vt}$ B) Vt + 1 C) $\frac{Vt}{V-2}$ D) $\frac{Vt}{V-1}$ E) $\frac{Vt}{V+1}$

10. Şekildeki dolu havuzu, dipten itibaren eşit aralıklarla konmuş özdeş A, B, C muslukları aynı anda açıldığında 22 dakikada boşaltabilmektedir.



Buna göre, A musluğu dolu havuzu tek başına kaç dakikada boşaltabilir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

11. Yıllık %15 faiz oranı ile bankaya yatırılan bir miktar para 5 ay sonra ₺ 30 faiz getirdiğine göre, **anapara kaç ₺ dır?**

A) 400 B) 440 C) 480 D) 520 E) 560

12. Eşit miktarda su alan 4 kap dolu iken herbirinden 24 lt su boşaltılıyor.

Kaplarda kalan su, bu kaplardan birini doldurabildiğine göre, her kap kaç litre su alır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 44

13. İki hareketliden biri V, diğeri 2V hızıyla dairesel bir pistin etrafında aynı noktadan ters yönde hareket ediyor.

24 saat sonra üçüncü kez karşılaştıklarına göre, hızlı giden araç pistin etrafını kaç saatte alır?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 20 E) 22

14. **%10 u tuz olan tuzlu suya, 2 katı kadar hacime sahip %40 ı şeker olan şekerli su eklendiğinde yeni karışımın su oranı % kaç olur?**

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

15. İki aracın hızları oranı $\frac{2}{3}$ tür. Aynı noktadan aynı anda yola çıktıktan 12 saat sonra aralarında 240 km mesafe oluyor.

Bu hareketliler aynı noktadan zıt yönde hareket ederlerse kaç saat sonra aralarındaki mesafe 1200 km olur?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 25 E) 27

16. **Yıllık enflasyonun %60 olduğu bir ülkede maaşına yıllık %20 zam yapılan bir memurun alım gücü yüzde kaç azalır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

17. Hızları 3V ve 2V olan iki hareketli A dan B ye doğru hareket ediyorlar. Hızlı giden B ye varıp durmadan geri dönüyor. Yavaş gidenle B nin 40 km önünde C de karşılaşıyor.

Buna göre, AC arası kaç km dir?

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

18. %30 u şeker olan 48 lt meyve suyunun bir miktarı alınıp, yerine alınan miktar kadar %18 i şeker olan başka bir meyve suyu ilave ediliyor.

Yeni karışımdaki şeker oranının %20 olduğu bilindiğine göre, başlangıçtaki karışımın kaç litresi alınmıştır?

A) 25 B) 30 C) 36 D) 40 E) 42

19. Tuz yüzdesi %40 olan 200 gramlık çözeltinin $\frac{1}{4}$ ü dökülüyor.

Yerine 30 gr tuz, 20 gr su katılırsa, karışımın su yüzdesi kaç olur?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

20. Bir manav 5 tanesini ₺ x ya aldığı limonların 8 tanesini ₺ 4x ya satıyor.

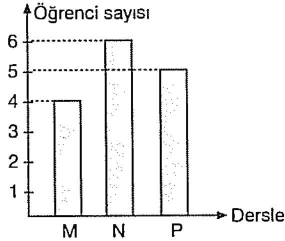
Satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 150 B) 125 C) 100 D) 75 E) 50

GRAFİK BİLGİSİ

TEST 90

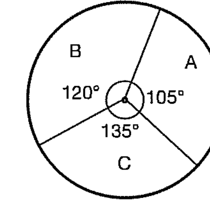
1. Bir sınıftaki öğrenciler M, N, P gibi üç seçmeli dersten birini seçmişlerdir.



Yandaki sütün grafiğine göre, bu sınıftaki öğrencilerin yüzde kaçı N dersini seçmiştir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

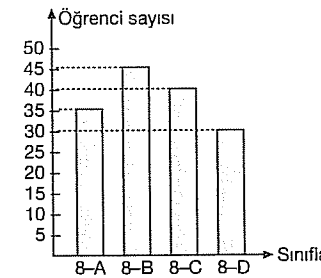
2. Yandaki dairesel grafik, bir ülkedeki üç üretici firmanın toplam otomobil lastiği üretimindeki paylarını göstermektedir.



Buna göre, A, B, C firmalarının toplam üretim içindeki payları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 3, 4, 5 B) 4, 5, 6 C) 5, 6, 7 D) 6, 7, 8 E) 7, 8, 9

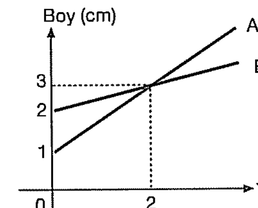
3. Yandaki sütun grafik, bir okulun 8. sınıfındaki öğrencilerin şubelere dağılımını göstermektedir.



Buna göre, mevcudu en az olan şubedeki öğrenci sayısı 8. sınıfların yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

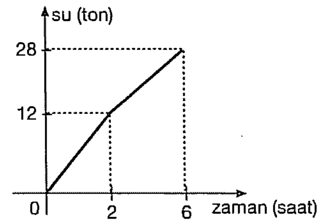
4. A ve B bitkilerinin yıllara göre boyları grafikte verilmiştir.



Buna göre, 18 yıl sonra bitkilerin boylarının farkı kaç cm dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

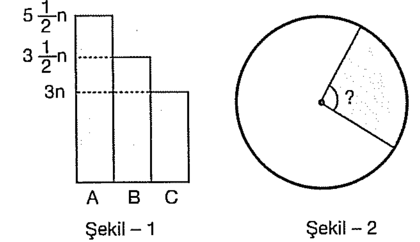
5. Yandaki grafik, doldurulmakta olan bir su deposundaki su miktarının zamana göre değişimini göstermektedir.



Depo doldurulmaya başladıktan 6 saat sonra dolduğuna göre, bu süre içinde depodaki suyun kaç tonu kullanılmıştır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6.

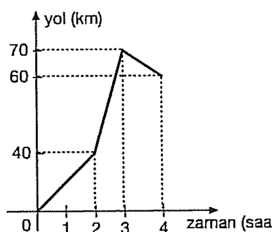


Yukarıdaki sütun grafik bir fabrikadaki A, B, C makinalarının yıllık üretim miktarlarını göstermektedir.

Bu makinaların üretimi 2. şekildeki gibi bir dairesel grafikle gösterilirse, B makinasındaki üretime kaç derecelik bir dilim karşılık gelir?

A) 90 B) 105 C) 110 D) 120 E) 165

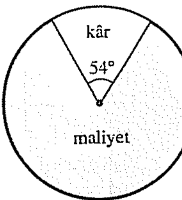
7. Yandaki grafik, bir A kentinden aynı anda hareket eden iki araç arasındaki uzaklığın zamana göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, arkadan giden araç, hızını arttırdığı andan kaç saat sonra öndekine yetişir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

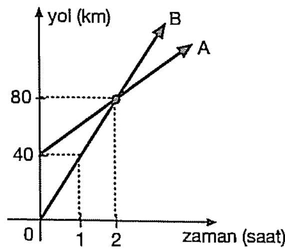
8. Yandaki dairesel grafik, bir malın maliyet (mal oluş) ve kâr dağılımını göstermektedir.



Buna göre, 2800 dolara satılan bu mal kaç dolara mal olmuştur?

A) 1800 B) 2100 C) 2380 D) 2400 E) 2460

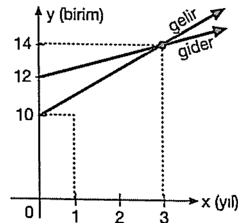
9. Grafik, A ve B hareketlilerinin gittikleri yolun zamana göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, karşılaştıklarından kaç saat sonra aralarındaki uzaklık 90 km olur?

A) 3 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

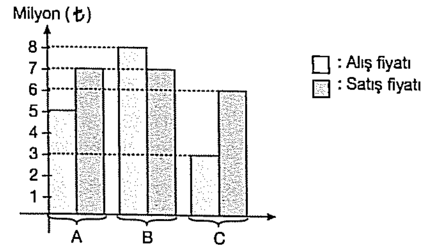
10. Yandaki grafik, bir şirketin gelir ve gideri arasındaki ilişkinin yıllara göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, bu şirket hangi yılın sonunda 6 birim ₺ kâr eder?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

11.

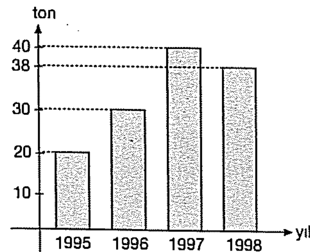


Grafik, bir tüccarın A, B, C mallarını alış ve satış fiyatlarını göstermektedir.

Buna göre, tüccar bu alışverişten yüzde kaç kâr etmektedir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

12.

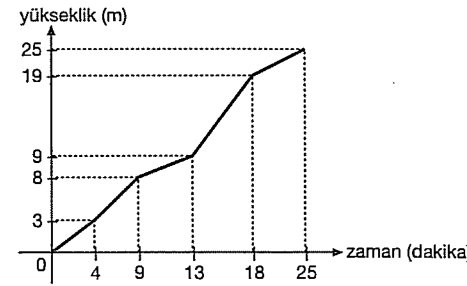


Yukarıdaki sütun grafiği, bir çiftçinin üreterek TMO'ya sattığı buğdayın yıllara göre miktarlarını gösteriyor.

Bu çiftçinin ofise sattığı buğdayın 4 yıllık ortalaması kaç tondur?

A) 28 B) 30,5 C) 32 D) 34,5 E) 36

13.

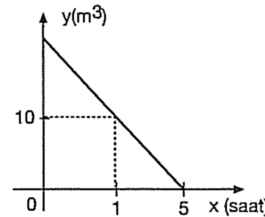


Grafik, dik silindir biçiminde, mazot ile doldurulmakta olan bir tanktaki mazot yüksekliğinin zamana göre değişimini göstermektedir.

Bu tank 25 dakikada dolduğuna göre, mazotun akma hızının en büyük olduğu zaman aralığında tankın yüzde kaçı dolmuştur?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

14.

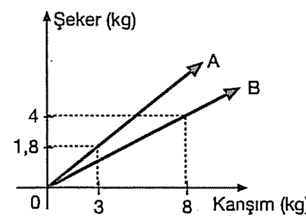


Grafik dolu bir havuzun zamana göre boşalmasını göstermektedir.

Bu durumda havuzun %60 ı kaç saatte boşalır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 4,5 E) 5,5

15.



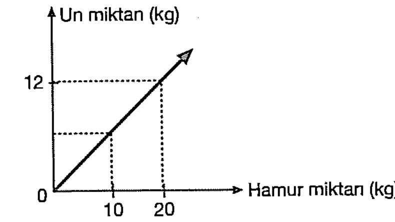
Grafik, A ve B karışımları içindeki şeker miktarını göstermektedir.

A karışımından 16 kg, B karışımından 24 kg alınarak oluşturulan yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 48 E) 54

TEST 91

1.

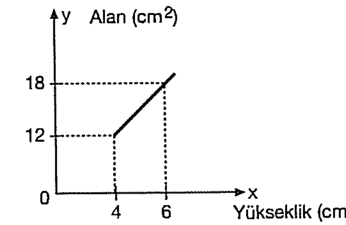


Şekildeki grafik un ve sudan oluşan hamurdaki un miktarını göstermektedir.

Buna göre, 90 kg undan kaç kg hamur yapılır?

A) 150 B) 120 C) 108 D) 90 E) 60

2.

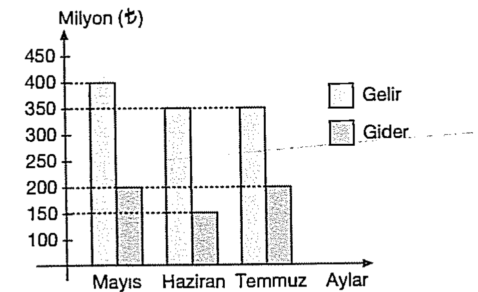


Şekildeki grafik, taban uzunlukları aynı üçgenlerin alanları ile yükseklikleri arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

Bu üçgenler içinde alanı 60 cm^2 olan üçgenin yüksekliği kaç cm dir?

A) 6 B) 7 C) 16 D) 18 E) 20

3.

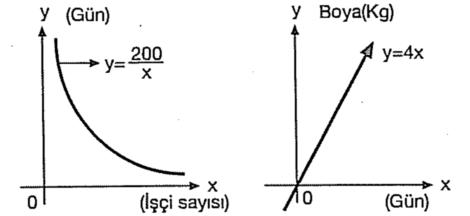


Şekildeki grafik, bir motelin üç aydaki gelir – gider durumunu göstermektedir.

Üç aylık dönem sonunda motelin gideri, gelirinin yüzde kaçıdır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 100

4.

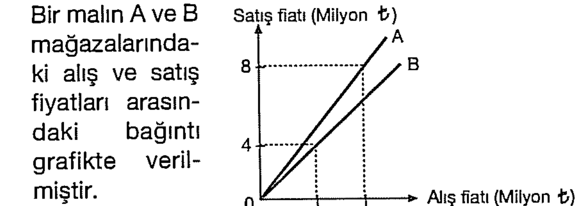


Yukarıdaki şekillerde "işçi – zaman" ve "zaman – kullanılan boya" miktarı grafikleri verilmiştir.

Buna göre, 160 kg boya kullanılarak boyanan bir yerde kaç işçi çalışmıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

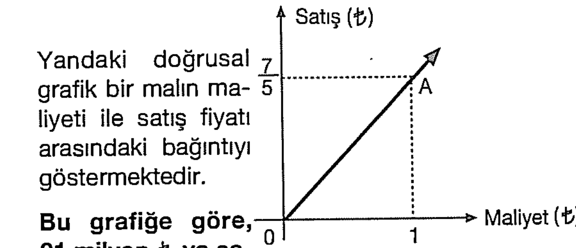
5. Bir malın A ve B mağazalarındaki alış ve satış fiyatları arasındaki bağıntı grafikte verilmiştir.



B mağazasında 5 milyon kâr ile satılan bir malın A mağazasındaki kârı kaç milyon ₺ dır?

A) 5 B) 7,5 C) 9 D) 15 E) 25

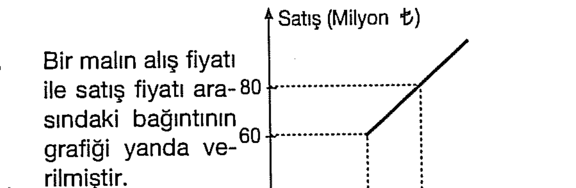
6. Yandaki doğrusal grafik bir malın maliyeti ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.



Bu grafiğe göre, 21 milyon ₺ ya satılan bir maldan kaç milyon ₺ kâr edilir?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 9

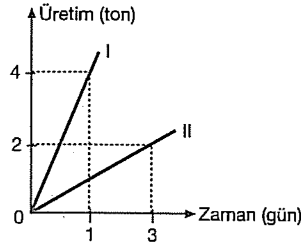
7. Bir malın alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntının grafiği yanda verilmiştir.



Kârın % 70 olması için alış fiyatı kaç milyon ₺ olmalıdır?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 220

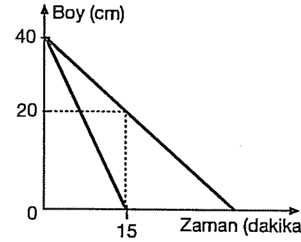
8. Şekildeki grafik aynı günde üretime başlayan iki şeker fabrikasının üretim – zaman grafiğidir.



Bu iki fabrikanın ilk 21 gündeki üretimleri arasındaki fark kaç tondur?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

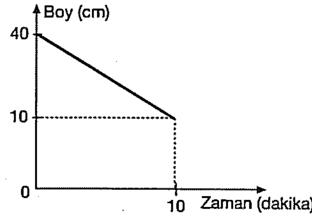
9. Şekildeki grafik aynı anda yanmaya başlayan iki mumun boylarının zamana göre değişimini göstermektedir.



Mumlar aynı anda yakıldıktan kaç dakika sonra boyları arasındaki fark 12 cm olur?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10.

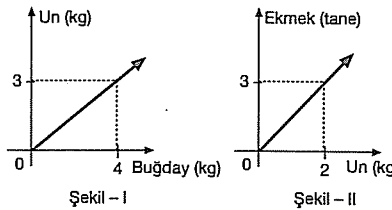


Şekildeki grafik yanan bir mumun zamana göre boyunun değişimini göstermektedir.

Bu mumun boyu 4 cm kaldığında geçen zaman kaç dakikadır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

11.

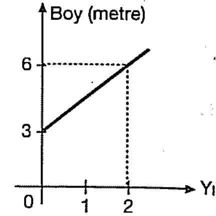


Şekil – I de buğday – un, şekil – II de un– ekmek grafiği verilmiştir.

Buna göre, 200 kg buğdaydan kaç tane ekmek elde edilir?

A) 225 B) 240 C) 245 D) 250 E) 275

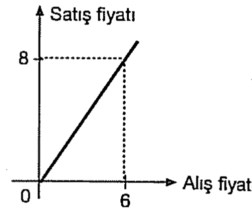
12. Grafikte bir fidanın yıllara göre büyüme miktarı görülmektedir.



Fidanın boyu dikildikten 13 yıl sonra kaç metre olur?

A) 19,5 B) 21 C) 22,5 D) 24 E) 25,5

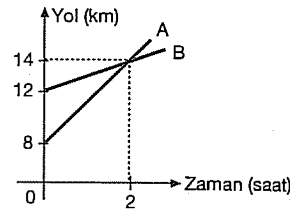
13. Şekilde bir malın alış fiyatı ile satış fiyatının grafiği verilmiştir.



Buna göre, ₺ 1000 kâr edilen bir malın alış fiyatı kaç ₺ dır?

A) 2000 B) 2100 C) 2400 D) 3000 E) 3600

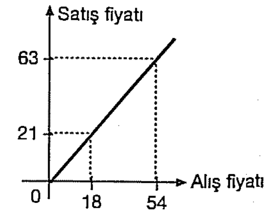
14. Şekildeki grafik A ve B araçlarının aldığı yolların zamana göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, ikisinin aynı anda harekete başlamasından 5 saat sonra A aracı B aracını kaç km geçmiştir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

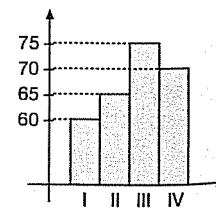
15. Grafikte bir malın alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki ilişki verilmiştir.



Bu halde satıcının kârı yüzde kaçtır?

A) 10 B) $\frac{40}{3}$ C) $\frac{50}{3}$ D) 20 E) $\frac{70}{3}$

16. Şekilde bir ülkenin dört yıllık enflasyon oranları verilmiştir. Plânlamada uygun görülen oran yüzde 65 ve altıdır.



Bu ülkede enflasyon oranının arttığı yıllarda ortalama yüzde kaçtır?

A) 67,5 B) 70 C) 72,5 D) 75 E) 77,5

fdd yayınları

POLİNOMLAR

TEST 92

1. İkinci dereceden bir P(x) polinomunda

P(– 2) = P(3) = 0 olduğuna göre, $\frac{P(6)}{P(4)}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\left.\begin{aligned} der\left[P^2(x).Q(x)\right] &= 21 \\ der\left[\frac{P^3(x)}{Q^2(x)}\right] &= 14 \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre,

der [P(x) – Q(x)] kaçtır?

A) 16 B) 10 C) 8 D) 5 E) 4

3. P(x) ve Q(x) polinomlarının (x + 1) ile bölümünden kalanlar sırası ile – 3 ve 5 dir.

x. P(x) + k. Q(x) **polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan 23 olduğuna göre, k kaçtır?**

A) 10 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. $P(x) = (a-3)x^2 + (b-a+4)x + (a+b)$

polinomu bir sabit polinom olduğuna göre,

P(1999) un değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $T(x) = x^{99} + 7x^{31} + mx + 6$

polinomunun çarpanlarından biri (x + 1) olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $P(x-1) + P(x+1) = 2x^2 - 2x + 2$ olduğuna göre,

P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + x$ B) $x^2 - x + 2$

C) $x^2 - x + 1$ D) $x^2 - x - 2$

E) $x^2 - x$

7. P(x) polinomu için

$P(2x+1) = x^3 - x^2 - 4x + 2$ eşitliği veriliyor.

P(x + 1) polinomunun (x – 2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) – 1 D) 1 E) 2

8. P(x) polinomunun $(x^3 - 8)$ ile bölümünden kalan $(x^2 - x + 4)$ olduğuna göre, **P(x) in $(x^2 + 2x + 4)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 3x B) – x C) – x + 8 D) 3x + 4 E) 3x – 8

9. $P(x-3) = (x^3 + 2)\,Q(x+1) + 3x - 4$ eşitliğinde

P(x) ve Q(x) birer polinomdur. P(x) polinomunun (x + 2) ile bölümünden kalan – 16 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun (x – 2) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) – 2 C) – 3 D) – 4 E) – 5

10. $P(x-3) = x^2 - x - 4$ olduğuna göre,

P(2x + 1) polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4x^2 + 8x + 14$ B) $4x^2 - 6x + 14$

C) $4x^2 + 12x - 8$ D) $4x^2 + 10x + 12$

E) $4x^2 + 14x + 8$

fdd yayınları

11. $P(x) = x^4 - \frac{1}{3}x^3 + x^2 + mx + n$

polinomu $(x^2 + 2)$ ile tam bölünebildiğine göre,

m. n çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

12. P(x) polinomu için,

$P(x - 2) + P(x + 2) = 4x - 12$ olduğuna göre,

P(x) polinomunun (x – 5) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. P(x) polinomunun $(x^2 - x + 1)$ ile bölümünden kalan $(2x - 1)$ olduğuna göre, **$P^2(x)$ polinomunun $(x^2 - x + 1)$ ile bölümünden kalan hangisidir?**

A) $8x - 3$ B) $4x + 2$ C) $4x - 2$ D) -3 E) 5

14. $P(x) = x^3 - ax^2 + 2x + b$

polinomunun $(x^2 - 2x)$ ile bölümünden kalan

$4x + 5$ olduğuna göre, **(a + b) toplamı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $\frac{P(x)}{Q(-x)} = x^2 - x + 1$ ifadesi veriliyor. P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. P(x) polinomunun (x – 3) ile bölümündeki kalan 8, (x + 2) ile bölümündeki kalan – 7 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x – 3) . (x + 2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 56 B) 2x + 2 C) 4x + 1 D) 3x – 1 E) 2x + 1

17. P(x) polinomunun; $(x^3 - 1)$ ile bölümünden kalan $(x^2 - x + 3)$, $(x^2 - x - 2)$ ile bölümünden kalan $(3x - 4)$ olduğuna göre, **P(x) polinomunun $(x^2 - 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6x – 3 B) 6x – 1 C) 6x + 5 D) 3x – 6 E) 5x – 2

18. $(x - 4)\,P(x - 1) = x^2 - 3x + k$ eşitliğinde P(x) bir polinomdur. P(1 – x) = 0 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. Bir P(x) polinomu için,

$(3x - 2)\,.\,P(2x - 3) + P(x - 2) = x^2 + 6x$ ve

P(x) polinomunun sabit terimi – 12 olduğuna göre, **katsayılarının toplamı kaçtır?**

A) – 6 B) – 2 C) 4 D) 7 E) 10

20. P(x – 3) polinomunun katsayılar toplamı 2,

Q(x + 4) polinomunun sabit terimi 5 dir.

$x^3\,.\,P(x - 7) - 10\,Q(x - 1)$ **polinomunun (x – 5) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 250 B) 200 C) 0 D) – 10 E) – 30

fdd yayınları

TEST 93

1. $ax^3 + bx^2 + cx + d = (4x - 5)^3$ olduğuna göre,

(a + b + c + d) toplamı kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\frac{3x - 4}{x^3 + x} = \frac{a}{x} + \frac{bx + c}{x^2 + 1}$ olduğuna göre,

(a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 11

3. [P(x) . Q(x)] polinomunun derecesi 15,

$\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right]$ polinomunun derecesi ise 7 dir.

Buna göre, [P(x) + Q(x)] polinomunun derecesi kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 9 D) 11 E) 15

4. $P(x) = 2\,.\,x^{\frac{3a+5}{a}} + x^{-a} + 4$ ifadesinde a bir tamsayıdır. **P(x) bir polinom olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

A) $x^5 + 2x^2 + 4$ B) $2x^2 + x + 4$ C) $x^3 + 2x^2 + 4$ D) $2x^4 - x^2 + 4$ E) $2x^5 + x^2 + 4$

5. d[P(x)], P(x) polinomunun derecesidir.

$d[P(x)\,.\,Q^2(x)] = 8$ ve $d\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 2$ olduğuna göre,

d[P(x)] kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $P(x) = 2x^3 + mx^2 + nx - 3$ polinomunun çarpanlarından ikisi (x – 1) ve (x + 1) dir.

Buna göre, diğer çarpanı nedir?

A) 2x + 1 B) 2x – 5 C) 2x + 3 D) 2x – 3 E) 2x + 4

7. $P(x) = 3(x + 3)^{a + b} - 4(x + 1)^{4b} + (x + 7)^{a + 3}$

polinomunun (x + 3) ile kalansız bölünebilmesi için

a ve b arasında nasıl bir bağıntı olmalıdır?

A) a – 2b = 2 B) 2b – a = 2 C) a + 2b = 2 D) a = 2b E) b = 2a

8. $(x + 2)\,.\,P(x + 1) = x^3 + 3x^2 - x - 6$ olduğuna göre,

P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 - x - 1$ B) $x^2 - x - 3$ C) $x^2 - x - 2$ D) $x^2 + x + 1$ E) $x^2 + 2x - 3$

9. $P(x) = x^{12} - 2x^8 - x^5 + x + 7$ **polinomunun $(x^4 + 2)$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) 2x + 3 B) 3x – 9 C) 4x + 7 D) 2x – 3 E) 3x + 9

10. $(x - 2)\,P(x) = ax^2 + 3x + 4$ olduğuna göre,

P(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) – 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

fdd yayınları

11. $P(x) = (x-2)^{a+b} + 3x - 7$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan -3 tür.

Aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a tek sayı, b çift sayıdır.

B) (a + b) tek sayıdır.

C) (a + b − 1) çift sayıdır.

D) a çift sayı ise b tek sayıdır.

E) a çift sayı ise b çift sayıdır.

12. P(x) polinomunun (x + 2) ile bölümünden kalan 5, bölüm Q(x) dir. Q(x) polinomunun (x − 3) ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre,

P(x) polinomunun $(x^2 - x - 6)$ ile bölümünden kalan nedir?

A) x + 3 B) 2x + 9 C) 2x − 5 D) x + 8 E) 10

13. P(x), Q(x) ve R(x) polinomlarının (x + 1) ile bölümünden kalanlar sırasıyla − 3, 4 ve 2 dir.

k. P(x) . Q(x) − R(x) polinomunun (x + 1) ile tam olarak bölünebilmesi için **k kaç olmalıdır?**

A) $-\frac{3}{8}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) 3 E) $\frac{1}{3}$

14. $P(x) = (x+3)(x^2 + ax - 5)$ polinomu veriliyor.

$Q(x) = \frac{P(x)}{x-1}$ olduğuna göre, **Q(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 15 D) 23 E) 24

15. Bir P(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan M, (x − 1) ile bölümünden kalan N dir.

P(x) polinomunun $(x^2 - 1)$ ile bölümünden kalan (3x + 7) olduğuna göre, **M + N toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 14 D) 15 E) 21

16. $P(x) = x^3 - 4x^2 + ax + b$ polinomu $(x-1)^2$ ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre, a . b çarpımı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) − 10 D) − 12 E) − 21

17. P(x) polinomunun (x − 1) ile bölümünden elde edilen bölüm $(x^3 - x + 3)$, kalan m dir.

P(x) polinomunun (x + 2) ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) − 4 B) − 3 C) 2 D) 3 E) 8

18. P(x) = mx + n polinomunda m > 0 dır.

P[P(x)] = 4x + 12 olduğuna göre,

m + n toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 11

19. $P(2x-1) + P(x-2) + P(3x) = x^2 + 8$ olduğuna göre, **P(x) polinomunun (x + 3) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. Üçüncü dereceden bir P(x) polinomunun $(x+2)^2$ ile bölümünden elde edilen kalan 0 dır.

P(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan 4 ve baş katsayısı 3 tür.

Bölüm polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 15

fdd yayınları

TEST 94

1. P(2x + 3) = 5x + 10 olduğuna göre, **P(x) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) $\frac{15}{2}$ E) 10

2. $P(x) = (4x^2 - 3)^6 + (2x + 1)^3$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 21 D) 27 E) 28

3. $P(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x - 3$ polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(\sqrt{2}+1)$ **değeri kaçtır?**

A) − 3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

4. P(x) polinomunun (x − 1) ile bölümünden kalan 2 dir. **(3P(x) − x) polinomunun (x − 1) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. $P(x) = x^6 + \frac{1}{2}x^4 - x^3 - \frac{1}{2}x^2 + kx$

polinomunun $(x^2 + 1)$ ile tam bölünebilmesi için

k kaç olmalıdır?

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $2x^3 + P(x+1) = x + Q(x-2) + 5$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun (x − 2) ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 3 E) − 3

7. $P(x) = (x^2 + 3)(x^2 - mx + 3) + 12$ polinomunun çarpanlarından biri (x − 1) dir.

P(x) polinomunun (x − 2) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 37 B) 32 C) − 18 D) − 32 E) − 37

8. $\frac{x^5+1}{x+1} = Q(x)$ olduğuna göre, **Q(−2) kaçtır?**

A) 31 B) 21 C) 11 D) − 21 E) − 31

9. $P(x,y) = (x+y)^{-m} + x^{1-m} + y^{1-m}$

polinomunun (x + y) ile tam bölünebilmesi için m ne olmalıdır?

A) Pozitif çift sayı B) m = 0 dır. C) Negatif çift sayı D) Negatif tek sayı E) Negatif reel sayı

10. $P(x+3) = x^3 - \frac{1}{2}x^2 + x + k$ ve

P(x) polinomunun katsayılar toplamı 0 olduğuna göre, **P(3) kaçtır?**

A) 0 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

fdd yayınları

11. $P(x^3 - 2) = x^6 + 3x^3 + 4$ olduğuna göre,

$P(x^2)$ polinomunun $(x - \sqrt{3})$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

12. P(x) bir doğrusal (lineer) polinomdur.

P(x) polinomunun x ile bölümünden kalan 1 ve (x + 1) ile bölümünden kalan – 1 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x) = (x - 3)^{n+1} + (x - 2)^n - 1$ polinomu

(x – 2).(x – 3) çarpımı ile kalansız bölünebilmektedir. **Buna göre, n için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Pozitif çift sayı B) Negatif çift sayı

C) Pozitif tek sayı D) Negatif tek sayı

E) Pozitif reel sayı

14. P(x) polinomunun $(x^2 - 4x - 5)$ ile bölümünden kalan (3x + 7) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 9 D) 10 E) 21

15. $P(x) = 2x^3 - mx^2 + nx - 11$ polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan (4x – 3) olduğuna göre,

(m + n) toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 14

16. $P(x) = 2x^4 - x^3 + ax - b$ polinomunun (x – 1) ve (x + 2) ile bölümlerinden kalanlar eşit olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) – 23 B) – 12 C) – 2 D) 8 E) 13

17. $P(x) = -x^5 + x^3 - tx + k$ polinomu $(x + 1)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, **t.k çarpımı kaçtır?**

A) – 6 B) – 4 C) – 2 D) 0 E) 2

18. $P(x) = 3x^4 + 2x^2 + 4$ polinomu Q(x) polinomu ile bölündüğünde, **bölüm $(x + \sqrt{2})$ olduğuna göre, kalan kaçtır?**

A) – 5 B) – 10 C) 0 D) 10 E) 20

19. P(x), Q(x), R(x) polinomlarının (x –2) ile bölümünden kalanlar sırasıyla 1, 2 ve $\sqrt{2}$ dir.

Buna göre, P(x) . Q(x) . R(x) **çarpımının (x – 2) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$

D) $2\sqrt{2}$ E) $2 + \sqrt{2}$

20. Üçüncü dereceden bir P(x) polinomu $(x - 2)^3$ ile kalansız bölünmektedir. Polinom (x – 1) ile bölündüğünde kalan 4 olduğuna göre, **baş katsayısı kaçtır?**

A) 4 B) 2 C) 1 D) – 4 E) – 8

fdd yayınları

TEST 95

1. $(3x^5 - 2x^3 + 3x^2 + 1) . (6x^3 - 4x^2 + 3)$

çarpımı yapıldığında x^5 li terimin katsayısı kaç olur?

A) 8 B) 9 C) 18 D) 26 E) 35

2. P(x) = (x – n) (x + m + n) **polinomunun (x + m – n) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) mn B) – mn C) – 2mn

D) 2mn E) 2n

3. Bir P(x) polinomunun

(x – 2) ile bölümünden kalan 8

(x + 4) ile bölümünden kalan 14 olduğuna göre,

$(x^2 + 2x - 8)$ ile bölümünden kalan nedir?

A) x + 1 B) x – 3 C) – x + 10

D) – x + 8 E) 2x – 5

4. $P(x) = 2x^3 + 2ax^2 + bx + c$

polinomu $(x + 1)^3$ ile kalansız bölünebildiğine göre, c kaçtır?

A) – 4 B) – 2 C) 0 D) 2 E) 4

5. P(x) polinomu için

$P(x) + P(x - 1) = 2x^2 + 4$ eşitliği veriliyor.

Bu polinomun sabit terimi 2 olduğuna göre, **P(x) in (x – 2) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) – 2 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

6. P(x) polinomunda

$P(x + 3) = x^2 - x - 2m + 1$ dir.

P(x – 4) polinomunun (x – 3) ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

7. İkinci dereceden bir P(x) polinomunun $(x^2 + 3)$ ile bölümünden kalan (x + 2) dir.

P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, **(x + 1) ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) 1 D) 2 E) 3

8. P(x – 1) + P(x + 1) = 8x + 12 olduğuna göre,

P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x + 3 B) 4x + 6 C) 3x + 4

D) 2x – 4 E) 2x – 3

9. $P(x) = x^8 - 4x^4 + 2x^2 + m$ polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan 0 dır.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x^2 - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 1 E) 0

10. $P(x) = x^6 - 3x^4 + 2x^2 + 5$ **polinomunun $x - \sqrt{3}$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 11 D) 14 E) 19

fdd yayınları

11. $n \in N^+$ olmak üzere;

$P = (x^3+2)^{\frac{18}{n}} \cdot (x^2-1)^{\frac{n}{6}}$

polinomunun derecesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

12. P(x) polinomu (x − 1) ile tam bölünebilen üçüncü dereceden bir polinomdur.

P(x) in (x + 1), (x − 2), (x − 3) ile bölümündeki kalanlar eşit olup (− 8) dir.

Buna göre, P(x) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) − 4 B) − 2 C) 0 D) 2 E) 4

13. $P(x) = x^8 - 1$ polinomunun $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ ile bölümünden bölüm Q(x) olduğuna göre,

Q(x) polinomunun $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ ile bölümündeki kalan kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

14. $\frac{P(x+1)}{Q(x+1)} = 4x^3 - 3x^2 + 4x + 2$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun (x − 1) ile bölümünden kalan 10 olduğuna göre, **Q(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

A) − 1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

15. $P(x) = (x^3 - x^2 + ax + 3)^6$ polinomunda tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı sıfır olduğuna göre,

a kaçtır?

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

16. Üçüncü dereceden bir P(x) polinomu $(x^3 - 4)$ ile kalansız bölünmektedir. P(x) in (x + 1) ile bölümünden kalan 15 olduğuna göre, **P(x) polinomunun baş katsayısı kaçtır?**

A) − 5 B) − 3 C) − 1 D) 3 E) 5

17. P(x) polinomunun (x − 2) ile bölümünden kalan 7, (x + 3) ile bölümünden kalan − 3 olduğuna göre,

P(x) in (x − 2). (x + 3) çarpımı ile bölümünden kalan nedir?

A) 2x + 1 B) 3x + 6 C) x + 5 D) 2x − 3 E) 2x + 3

18. $P(x) = (x^2 - 1)^3 - 2x^2 + ax + b$ polinomunun $(x-1)^2$ ile kalansız bölünebilmesi için **$(a^2 + b^2)$ toplamı kaç olmalıdır?**

A) 8 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

19. $P(x^3) = (a-2)x^3 + (a-b+6)x^2 + (b-1)x + (a+b)$ eşitliğinde P(x) bir polinomdur.

Buna göre, P(−5) kaçtır?

A) 17 B) 23 C) 29 D) 31 E) 39

20. $M(x-1) = x^5 - 6x + a$ çok terimlisi veriliyor.

M(x) çok terimlisinin sabit terimi 2 olduğuna göre,

M(x) çok terimlisinin katsayılar toplamı kaçtır?

A) − 7 B) − 3 C) 15 D) 27 E) 31

fdd yayınları

KÜMELER

TEST 96

1. A = {a, {b, c}, d, e } **kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) s(A) = 4 B) $a \in A$ C) $\{b, c\} \subset A$ D) $\{d, e\} \subset A$ E) $\{a, d\} \subset A$

2. A = {a, b, c, d} iken

$A \cup B$ = {a, {b, c}, b, c, d, e} olduğuna göre,

B kümesi kaç farklı şekilde yazılabilir?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

3. $(A' \setminus B') \cap (A' \setminus B)$ **kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) A B) B C) $A \cap B$ D) $A \setminus B$ E) $\varnothing$

4. $A \cap B \neq \varnothing$, $A \not\subset B$ ve $s(A \cup B) = 8$ olduğuna göre, **B kümesinin en çok kaç elemanı vardır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. A = {1, 2, {3, 4}, x }

B = {2, 3, 4, {3} } kümeleri veriliyor.

$(A \cup B)$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 28 E) 35

6. 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 4 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olan bir kümenin en az 5 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. A = {a, {1, 2}, b, c, d } **kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a ve b bulunur?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 10 E) 16

8. A = {a, b, c, d, e} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a bulunur, b bulunmaz?**

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

9. A = {a, b, c, d, e, f} **kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a veya b eleman olarak bulunur?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

10. a elemanlı bir kümenin (a − 3) ten fazla elemanlı alt kümelerinin sayısı 11 olduğuna göre, **(a − 1) elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

fdd yayınları

11. **İki elemanlı alt küme sayısı 15 olan kümenin <u>en az</u> iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 64 B) 57 C) 52 D) 48 E) 45

12. A, $A \cap B$, $A \cup B$ kümelerinin alt küme sayıları sırasıyla 8, 1, 128 olduğuna göre, **B kümesi kaç elemanlıdır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. A ve B, E evrensel kümesinin boş olmayan iki alt kümesidir.

$s(A') = 13$, $s(B') = 15$ ve $s(A) + s(B) = 14$

olduğuna göre, **E evrensel kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

14. A ve B kümeleri için,

$A \not\subset B$ ve $A \cup B \neq E$, $s(A) = 6$, $s(B) = 8$

olduğuna göre, **E evrensel kümesinin eleman sayısı <u>en az</u> kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 15

15. A ve B kümeleri için $s(A) = 3s(B)$, $s(A \cap B) = 5$ ve $B - A$ kümesinin alt küme sayısı 32 olduğuna göre,

A – B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 25 E) 26

16. A ve B kümelerinin alt kümelerinin sayıları toplamı 48 dir. A kümesinin 2 elemanı, B kümesinin 3 elemanı $(A \cap B)$ kümesinin elemanı değildir.

Buna göre, $(A \cup B)$ kümesi kaç elemanlıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. A = {a, b, c, d, e} **kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir sesli harf bulunur?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

18. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlardan biri tek diğeri çift sayıdır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

19. $A = \{x \mid 1 \le x \le 112, x \in N\}$ **kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 veya 7 ile bölünüp 6 ile bölünmez?**

A) 17 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

20. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesi olup $A \not\subset B$ dir.

A kümesinin en çok bir elemanlı alt kümelerinin sayısı 7 ve B kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 36 dır.

$A' \cap B' \neq \varnothing$ olduğuna göre, **evrensel kümenin eleman sayısı <u>en az</u> kaç olabilir?**

A) 10 B) 11 C) 14 D) 15 E) 16

fdd yayınları

TEST 97

1. $A \cap B \neq \varnothing$, $s(A) = 5$ ve $s(B) = 6$ olmak üzere,

$s(A \cup B)$ nin <u>en büyük</u> değeri ile $s(A - B)$ nin <u>en küçük</u> değerinin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. A ve B kümeleri için, $A - B \neq \varnothing$, $s(A) = 14$ ve $s[(A - B) \cup (B - A)] = 30$ olduğuna göre,

s(B) en çok kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 42 E) 44

3. $s(A \cup B) = 17$, $s(A \cap B) = 4$ ve $s(B) = 2\,s(A) - 3$

olduğuna göre, **B kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

4. E evrensel küme olmak üzere;

$s(E) = 28$, $s(\overline{A}) + s(\overline{B}) = 18$ ve $s(A) = 16$

olduğuna göre, $(\overline{B})$ **kümesinin alt küme sayısı kaçtır?**

A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 8

5. E evrensel küme,

$(A \cup B) \subset E$ ve $A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere,

$s(\overline{A \cap B}) = 14$, $2.s(A - B) = s(B - A) = 6$

olduğuna göre, **s(E) kaçtır?**

A) 13 B) 15 C) 19 D) 20 E) 22

6. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$s(A \cap B) = s(B \setminus A)$ ve $s(A \cup B) = 2.\,s(A \cap \overline{B})$

olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı olabilir?**

A) 14 B) 16 C) 18 D) 26 E) 34

7. $A \subset E$, $B \subset E$ olmak üzere,

$\overline{A} \setminus B = \{3, 5, 6\}$, $\overline{B} \cap (A \setminus B) = \{2, 4\}$ ve $s(E) = 11$

olduğuna göre, **B kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $A = \{x : x < 100, x \in N\}$

A kümesinin elemanlarından 3 ile bölünenlerden kaç tanesi 4 ile <u>bölünemez</u>?

A) 25 B) 23 C) 20 D) 18 E) 15

9. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$s(A \cap B) = 6$

$s(A \cup B) = 30$

$s(A) - s(B) = \dfrac{s(A - B)}{2}$ olduğuna göre,

A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

10. Futbol ve basketbol sporlarından en az birini yapanlardan oluşan bir grubun % 70 i futbol, %60 ı basketbol oynamaktadır. **Her iki sporu yapan 15 kişi olduğuna göre, yalnız futbol oynayan kaç kişi vardır?**

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

fdd yayınları

11. 32 kişilik bir sınıfta İngilizce, Fransızca bilenler ve bunların hiçbirini bilmeyenler vardır.

Fransızca bilenler 14, en çok bir dil bilenler 20 kişi olduğuna göre, yalnız Fransızca bilenler kaç kişidir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12. $A = \{x \mid x = 4k,\ 36 \leq x < 200,\ k \in Z\}$

$B = \{y \mid y = 6k,\ 48 < y \leq 240,\ k \in Z\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $(A \cap \bar{B})$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 19 B) 24 C) 29 D) 32 E) 37

13. Bir sınıfta en az bir dil bilen 16, en çok bir dil bilen 27 ve sadece bir dil bilen 12 kişi vardır.

Bu sınıfın mevcudu kaçtır?

A) 20 B) 27 C) 31 D) 39 E) 55

14. 65 kişilik bir spor kulübünde, Futbol oynayanlar, basketbol oynayanlar ve bunlardan hiçbirini oynamayanların sayısı birbirine eşittir.

Bu kulüpte futbol veya basketbol oynayanların sayısı 40 kişi olduğuna göre, her iki oyunu da oynayanların sayısı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

15. 45 kişinin bulunduğu bir sınıfta, 15 kişi matematikten başarılı, 13 kişi türkçeden başarısızdır.

6 kişi de her iki dersten başarısız olduğuna göre, sınıfta yalnız matematikten başarılı kaç öğrenci vardır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 21 E) 24

16. İngilizce veya Fransızca dillerinden en az birinin konuşulduğu bir grupta yalnız İngilizce bilenler her iki dilide bilenlerin 2 katına eşittir.

Fransızca bilenlerin sayısı, İngilizce bilenlerin sayısına eşit olduğuna göre, bu grup en az kaç kişidir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

17. 50 kişilik bir sınıfta 25 kişi kızdır. Kızların 5'i gözlüksüz erkeklerin 10'u gözlüklüdür.

Buna göre, sınıfta erkek veya gözlüklü öğrenci sayısı kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

18. $s(A \setminus B) = 7$, $s(B \setminus A) = 8$ ve $A \cup B$ kümesinin 1 elemanlı alt kümelerinin sayısı 20 olduğuna göre,

$A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. Futbol ve voleybol oynayan veya oynamayan 45 kişilik bir grupta en çok bir spor yapanların sayısı 30, Voleybol oynayanların sayısı 22 dir.

Buna göre, sadece voleybol oynayanların sayısı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

20. $[\bar{A} \cap (B \cap A)]'$ **kümesinin tümleyeni aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\varnothing$ B) A C) B D) E E) $A \cap B$

21. Futbol veya voleybol oynayan soporculardan oluşan bir toplulukta her iki oyunu oynayanlar 8 kişidir.

Gruptaki bütün sporcular futbol oynayanların 3 katıdır. Voleybol oynayanlar futbol oynayanlardan 20 kişi fazla olduğuna göre, **yalnız futbol oynayan kaç kişidir?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

fdd yayınları

TEST 98

1. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$s(A' \cup B') = 18$, $s(A \cup B)' = 10$ ve $A \cap B \neq \varnothing$

olduğuna göre, **s(A) + s(B) toplamı en az kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. $A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere,

A kümesinin alt küme sayısı 32, B kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin sayısı 36 olduğuna göre,

$(A \cup B)$ en çok kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

3. $A \cap B \cap C \neq \varnothing$, $s(A) = 10$, $s(B) = 12$

olduğuna göre, **$s(A \cup B) - s(C)$ en çok kaçtır?**

A) 22 B) 21 C) 20 D) 18 E) 15

4. E evrensel kümesinin iki alt kümesi A ve B dir.

$(A' \cap B) \cup (B' \cap A)$ **kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $A - B$ B) $(A - B) \cap (B \cap A)$

C) $B - A$ D) $(A \cup B) - (A \cap B)$

E) $(A \cup B) - A$

5. A ve B iki kümedir.

$s(B) = 4 \cdot s(A \cap B)$ ve $s(A) = 2 \cdot s(B \setminus A)$

olduğuna göre, **$A \cup B$ kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 24 B) 30 C) 42 D) 56 E) 63

6. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesidir.

$s(A \setminus B) = 3 \cdot s(B) = 6 \cdot s(A \cap B)$ ve

$s(A \cup B) = 24$ olduğuna göre, **B kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

7. A ve B kümeleri için $s(A \setminus B) = 2.s(B \setminus A)$,

$s(A \cup B) = 15$ ve $(A \cap B)$ kümesinin alt kümelerinin sayısı 8 olduğuna göre, **B kümesinin özalt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 127 B) 63 C) 31 D) 15 E) 7

8. A = {a, b, c, d, e} **kümesinin 3 elemanlı, alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir sessiz harf bulunur?**

A) 3 B) 7 C) 9 D) 10 E) 15

9. A, B, C üç küme ve $C \subset B \subset A$ dır.

$s(C) = 2$, $s(A) = 8$ olduğuna göre,

$A \setminus B$ kümesinin alt küme sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 32 E) 128

10. A ve B boş olmayan iki kümedir.

$s(A) = 6$, $s(B - A) = 3$, $s(\bar{A}) = 8$ ve $s(\bar{B}) = 7$

olduğuna göre, **$s(A \cap B)$ kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

11. En fazla iki derginin okunduğu bir toplulukta, A dergisini okuyan herkes B dergisini, C dergisini okuyan herkes D dergisini okumaktadır. En fazla bir dergi okuyanların sayısı 8, iki dergi okuyanların sayısı 17 olduğuna göre, **bu toplulukta kaç kişi vardır?**

A) 9 B) 17 C) 21 D) 25 E) 34

12. 53 kişilik bir sınıfta Matematikten geçenler Fizik dersinden de geçmiştir. Matematikten geçenler, Fizikten geçenlerin % 30 u dur.

Matematik ve Fizikten geçemeyen 3 öğrenci olduğuna göre, sadece Fizikten geçen kaç öğrenci vardır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 35 E) 40

13. İngilizce ve Almanca dillerinden en çok ikisini bilenlerden oluşan bir toplulukta, her iki dili bilen 3, İngilizce bilen 10, Almanca bilmeyen 13, İngilizce bilmeyen 10 kişidir.

Bu toplulukta Almanca bilen kaç kişi vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

14. Bir sınıftaki öğrencilerin % 70 i futbol, % 45 i basketbol oynamaktadır.

Her iki oyunuda oynayanlar 6 kişi olduğuna göre, yalnız futbol oynayanlar kaç kişidir?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

15. Matematik, Fizik ve Kimya derslerinden herhangi ikisinin seçildiği bir toplulukta, Matematik dersini 24, Fizik dersini 21, Kimya dersini ise 19 kişi seçtiğine göre, **Matematik dersini seçmeyen kaç öğrenci vardır?**

A) 8 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15

16. Bir sınavda Matematikten başarılı olanlar sınıfın %90 ı ve Matematikten başarılı olanlarında % 60 ı erkektir. Biyolojiden başarılı olanlar ise sınıfın %94 üdür.

Bu sınıftaki öğrencilerin en az yüzde kaçı Matematik ve Biyolojiden başarılı olan erkek öğrencilerdir?

A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 54

17. 36 kişilik bir sınıfta İngilizce bilenler 12 kişidir. İngilizce bilenlerin hepsi bilgisayar da kullanabilmektedir.

Bu sınıfta bilgisayar kullanamayanların sayısı, bilgisayar kullananların sayısının $\frac{1}{5}$ i olduğuna göre, **yalnız bilgisayar kullananların sayısı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) 18

18. 28 kişilik bir sınıfta, kız öğrencilerden oluşturulan ikişerli grupların sayısı erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

Bu sınıfta kaç tane erkek öğrenci vardır?

A) 15 B) 16 C) 21 D) 22 E) 24

19. Bir sınıfta basketbol veya voleyboldan yalnız birini oynayan 14, en az birini oynayan 21 öğrenci vardır.

En çok bir oyunu oynayan 27 öğrenci olduğuna göre, bu sınıfın mevcudu kaçtır?

A) 23 B) 27 C) 34 D) 39 E) 43

20. İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan bir sınıfın % 68 i İngilizce, %64 ü Fransızca bilmektedir.

Bu sınıfta sadece İngilizce dilini bilen en az kaç kişi vardır?

A) 16 B) 12 C) 15 D) 9 E) 8

TEST 99

1. **16 kişilik bir sınıfta, Almanca bilenlerin sayısı 5, İngilizce bilenlerin sayısı 6, her iki dili de bilmeyenlerin sayısı 7 olduğuna göre, her iki dili bilen kaç kişi vardır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Bir grupta Fransızca bilen, İngilizce bilen ya da her iki dilide bilen kişiler vardır. Sadece Fransızca bilen kişilerin 2'şerli grup sayısı 10, Fransızca bilmeyen kişilerin sayısı 14 dür.

İngilizce bilen 20 kişi olduğuna göre, her iki dilide bilen kaç kişi vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. A = {a, b, c, d, e, f} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a ve f birlikte eleman olarak bulunmaz?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 48

4. Bir sporcu topluluğunda bulunan kişiler, futbol, voleybol ve basketboldan yalnız birini oynamaktadırlar. Futbol oynamayan 20, voleybol oynamayan 24 ve basketbol oynamayan 26 kişi olduğuna göre, **futbol oynayan kaç sporcu vardır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

5. **1 ile 300 arasında (1 ve 300 dahil) 3 veya 5 ile bölünebilen kaç tane sayı vardır?**

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

6. 43 kişilik bir sınıfta İngilizce ve Fransızca bilenlerin sayısı, bu iki dilden hiçbirini bilmeyenlerin sayısına eşittir.

İngilizce veya Fransızca bilenlerin sayısı 25 kişi olduğuna göre, sadece bir dil bilen öğrenci sayısı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 15 D) 18 E) 21

7. A = {a, b, c, d, e, f} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde c eleman olarak bulunur?**

A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

8. Bir okulda 30 öğrenci, Matematik ve Fizik, 25 öğrenci Matematik ve Biyoloji, 28 öğrenci Fizik ve Biyolojiden, 17 öğrencide her üç dersten sınava girmektedir.

Matematik sınavına 52, Fizik sınavına 50, Biyoloji sınavına 44 öğrenci girdiğine göre, tüm sınavlara katılan kaç öğrenci vardır?

A) 70 B) 80 C) 82 D) 88 E) 90

9. $A = \{x \mid 20 \le x \le 1000,\ x = 4k,\ x \in Z\}$

$B = \{y \mid 15 \le y < 900,\ y = 6k,\ y \in Z\}$

kümeleri veriliyor. **Buna göre, s(A ∩ B) kaçtır?**

A) 75 B) 74 C) 73 D) 72 E) 71

10. {x, y, z, t, m, n} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde x, y ve z'den en az biri eleman olarak bulunur?**

A) 60 B) 56 C) 55 D) 48 E) 32

11. 33 kişilik bir sınıfta, voleybol ve basketbol oyunlarından sadece birini oynayanların sayısı, hiç birini oynamayanların 2 katı, her iki oyunu da oynayanların 3 katıdır.

Bu sınıfta bu iki oyunuda oynamayan kaç kişi vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

12. A = {a, b, c, d, e} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a, b ve c'den en az ikisi eleman olarak bulunur?**

A) 32 B) 28 C) 24 D) 16 E) 12

13. A= {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} **kümesinin 5 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 veya 2 bulunmaz?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

14. Aynı evrensel kümedeki A ve B kümeleri için

$s(A) + s(B') = 24$

$s(A') + s(B) = 32$ ve $s(A') = 13$ olduğuna göre,

s(A) kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

15. $s(A) - s(A \cap B) = \frac{s(B - A)}{3}$ ve $(A \cap B)$ nin 3 elemanlı 1 alt kümesi olduğuna göre,

s(A ∪ B) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 2 ve 3 birlikte bulunur?**

A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

17. $E = \{x \mid x \in N, x = 5n, x < 50\}$

evrensel kümesinin iki alt kümesi A ve B dir.

$s(A' \cap B') = 3$, $s(A) = 4$, $s(B) = 5$ olduğuna göre,

s(A ∩ B) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. A ve B kümeleri için A ∩ B kümesinin 1 tane, A ∪ B kümesinin 256 tane ve B − A kümesinin 4 tane alt kümeleri vardır.

Buna göre, A nın kaç tane elemanı vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

19. A = {a, b}, B = {a, b, c, d, e, f} olduğuna göre,

A ⊂ C ⊂ B **koşulunu sağlayan kaç tane C kümesi vardır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

20. Bir okuldaki 120 öğrencinin % 80 ni Matematikten, % 40 ı Fizikten başarısız olmuştur.

Buna göre, yalnız Fizikten kaç öğrenci başarısızdır?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42

TEST 100

1. A ve B kümeleri için,

$A \cap B \neq \varnothing$, $s(A - B) = 3.s(B - A)$

$s(A \cup B) = 24$ olduğuna göre, **s(B) en az kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

2. $s(A \setminus B) = 2$, $s(B \setminus A) = 3$ ve A ∩ B nin alt küme sayısı 16 olduğuna göre, **A ∪ B kümesinin 2 den az elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. En az birer elemanı bulunan A ve B kümeleri

$(A - B) \cup A' = B'$ eşitliğini gerçekliyorsa,

bu kümeler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) A ⊂ B B) B ⊂ A C) A ∩ B = ∅ D) A ∪ B = B E) A' ∪ B' = A'

4. A ve B kümeleri için

$3.s(A) = s(B)$, $s(B - A) = 16$

$s(A \cap B) = 5$ olduğuna göre,

A ∪ B kaç elemanlıdır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

5. 66 kişilik bir gruptan 40 ı Almanca, 32 si İngilizce biliyor.

Bu dillerden hiçbirini bilmeyenlerin sayısı 6 olduğuna göre, her iki dili bilen kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

6. A ve B kümeleri veriliyor.

A ∪ B nin alt küme sayısı 1024 dir.

$s(A \setminus B) = 4$, $s(B \setminus A) = 2$ olduğuna göre,

A ∩ B kümesinin 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7. A ve B kümeleri için

$s(A \cup B) = 2.s(A)$, $s(A - B) = 5$ ve

B − A nın alt kümelerinin sayısı 64 olduğuna göre,

s(A ∩ B) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. 30 kişilik bir sınıfta 7 kişi yalnız matematikten, 3 kişi yalnız Fizikten bütünlemeye kalmıştır. Matematikten bütünlemeye kalanlar Fizikten bütünlemeye kalanların iki katı olduğuna göre, **sınıfta hiç bütünlemeye kalmayan kaç kişi vardır?**

A) 20 B) 18 C) 22 D) 19 E) 24

9. A ve B kümeleri için $s(A \cup B)' = 6$, $s(A') = 10$, $s(B') = 17$, $s(A \cup B) = 24$ olduğuna göre,

A ∩ B kümesi kaç elemanlıdır?

A) 24 B) 20 C) 13 D) 10 E) 9

10. A ve B kümeleri için

$A \not\subset B$ ve $B \not\subset A$ dır.

$s(A) + s(A \cap B) = 3.s(B - A)$

$s(A \cup B) = 42$ olduğuna göre,

s(A ∩ B) en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. A ve B kümeleri için

$s(B) = 11$, $s(A \cup B) = 17$, $s[B \times (A \cap B)] = 77$

olduğuna göre, **s(A) kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 7 D) 10 E) 13

12. Bir mahalledeki ailelerin % 30 u A gazetesini % 20 si B gazetesini, % 10 u hem A hem de B gazetesini okuyorlar. 30 aile ise her iki gazeteyi de okumuyor. **Mahalledeki aile sayısı kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 40 D) 46 E) 50

13. Bir sınıfta İngilizce, Fransızca bilen ve hiç birini bilmeyen öğrenciler vardır. Hiçbirini bilmeyenler 2 kişi, en az bir dil bilenler 40 kişi, en çok bir dil bilenler 32 kişi olduğuna göre, **bu sınıfta iki dil bilen kaç kişi vardır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

14. $A \subset E$, $B \subset E$ dir.

$s(A - B) = 8$, $s(A' - B) = 10$, $s(B - A)' = 21$ ve

$s(A') = 16$ olduğuna göre, **s(E) kaçtır?**

A) 36 B) 32 C) 28 D) 27 E) 26

15. $A \subset E$ ve $B \subset E$ dir.

$(A \cap B') \cup K = A$ **eşitliğini sağlayan en geniş K kümesi hangisi olur?**

A) A B) B C) $A \cap B$ D) $A \cup B$ E) E

16. Bir sınıfta, hem basketbol hem voleybol oynayanların sayısı 7, voleybol ve basketboldan en az birini oynayanların sayısı 16'dır. Basketbol oynayanların sayısı, voleybol oynayanlardan 5 fazla olduğuna göre, **bu sınıfta basketbol oynayan kaç kişi vardır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

17. Türkçe ve Matematik derslerinin okutulduğu bir sınıfta, Türkçe veya Matematikten başarılı olan 28 kişi vardır. Türkçeden başarılı olanların sayısı, her iki dersten başarılı olanların sayısının 3 katı, Matematikten başarılı olanların sayısının iki katıdır.

Bu sınıfta yalnız Matematikten başarılı olan kaç kişi vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

18. Bir toplulukta İngilizce bilmeyenlerin sayısı 4, Almanca bilmeyenlerin sayısı 9'dur. Bu toplulukta İngilizce ve Almanca dillerinden en çok birini bilenlerin sayısı 9 olduğuna göre, **hiç dil bilmeyenlerin sayısı kaçtır?**

A) 0 B) 4 C) 5 D) 7 E) 14

19. Futbol, voleybol, basketbol oyunlarını oynayan 25 kişilik bir grupta;

I. Futbol oynayanlar başka oyun oynayamamaktadırlar.

II. Futbol oynayanların sayısı, sadece voleybol ve sadece basketbol oynayanların sayısına eşittir.

III. Hem voleybol, hem basketbol oynayan 4 kişi vardır.

Bu grupta basketbol oynayan kaç kişi vardır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

20. Matematik veya Fizikten kalanlardan oluşan 23 kişilik bir toplulukta; Matematikten kalanların sayısı, Fizikten kalanların yarısı kadar olduğuna göre, bu grupta yalnız **Fizikten kalan en çok kaç kişi olabilir?**

A) 15 B) 14 C) 10 D) 8 E) 7

fdd yayınları

TEST 101

1. $E = \{a, b, c, d, e, f\}$ evrensel küme olmak üzere;

$(A \cup B)' = \{c\}$, $A \cap B' = \{a\}$ ve

$A' \cup B' = \{a, c, e\}$ olduğuna göre,

B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {b, d, f} B) {b, d, e, f} C) {b, e, f} D) {a, c, d, f} E) {a, b, c}

2. $A \subset B$ olmak üzere, $s(A') = 17$, $s(B') = 8$ ve

$s(A \cup B) = 12$ olduğuna göre,

s(A) + s(B) toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 17

3. $s(A) = 5$, $s(A') = 6$ ve $s(B') = 4$ olduğuna göre,

B kümesinin en çok 3 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 21 B) 27 C) 35 D) 64 E) 71

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ **kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir tane asal sayı bulunur?**

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

5. A ve B kümeleri için;

$4.s(A) = 5.s(B)$, $s(B \cap A') = 9$ ve $s(A \setminus B) = 13$

olduğuna göre, **s(A ∪ B) kaçtır?**

A) 22 B) 27 C) 29 D) 32 E) 37

6. $A = \{x \mid |2x - 3| \geq 5, x \in Z\}$ olduğuna göre,

s(A') kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $s(M \cup N) = 11$

$s(M \cap N) = 4$

$N \not\subset M$ olduğuna göre,

M nin alt küme sayısı en çok kaçtır?

A) 2^6 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10} E) 2^{11}

8. A ile B aynı evrensel kümede iki küme ve

$A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere,

$[(A' \cap B)' \cup (A \setminus B')']'$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A B) B C) $A \cup B$ D) E E) $\varnothing$

9. $A \cap B \neq \varnothing$, A ve B, 17 elemanlı bir evrensel kümenin alt kümeleridir.

$s(B \setminus A) = 2.s(A \cap B)$, $s(A) = s(B) + 3$ olduğuna göre,

A ∪ B nin tümleyeninin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 70, x \in Z\}$ **kümesinin elemanlarından kaç tanesi 2 ile bölünür, 3 ile bölünemez?**

A) 12 B) 15 C) 17 D) 21 E) 24

fdd yayınları

11. $M = \{x \mid -3 < x \leq 5 \ \ x \in Z\}$

$N = \{x \mid |x - 1| > 3, x \in Z\}$ olduğuna göre,

$s(M \cap N')$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. A ve B kümeleri için; $s(A \cup B) = s(E)$ ve

$s(A) = 9$, $s(A \cap B) = 4$, $s(A \cup B) = 12$

olduğuna göre, **$(B \cap A')$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Bale ve piyano kurslarına giden 30 öğrencinin bulunduğu bir sınıfta, bale kursuna katılanların sayısı 15, piyano kursuna katılmayanların sayısı 18 ve en çok bir kursa katılanların sayısı 25 olduğuna göre, **bu sınıfta kurslara katılmayan kaç öğrenci vardır?**

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

14. Bir uçakta seyahat eden yolcuların % 80'i İngilizce, % 30'u Fransızca biliyor. Yolcuların 6 tanesi hem İngilizce hem Fransızca bildiğine göre, **yalnız Fransızca bilen en çok kaç kişi vardır?**

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 21

15. A, B ve C gazetelerinin en çok üçünün okunduğu 36 kişilik bir toplulukta

$s(A \setminus C) = 14$, $s(B \setminus C) = 18$,

$s(C \cup A' \cup B') = 30$ olduğuna göre,

$s(C \cup A' \cap B')$ kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

16. Bir sınıftaki öğrencilerden bazıları Türkçe, Matematik ve Fizik derslerinden başarısızdır. Yalnız Matematikten başarısız olan 6, Türkçe ve Fizikten başarısız olan 8, Fizik ve Matematikten başarısız olan 6 ve üç dersten başarısız olan 3 kişi olduğuna göre, **Matematikten kaç kişi başarısızdır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

17. 54 kişilik bir sınıfta, sadece basketbol oynayan erkeklerle, sadece voleybol oynayan kızların sayıları toplamı 10'dur. Basketbol oynamayan erkeklerle, voleybol oynamayan kızların sayıları eşit ve 14 kişi olduğuna göre, **basketbol ve voleybol oynayanların sayısı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

18. Almanca, İngilizce ve Fransızca dillerinden en az birini bilenlerden oluşan 50 kişilik bir toplulukta;

Almanca bilenler 20

İngilizce bilenler 20

Fransızca bilenler 30 kişidir.

Bu dillerden yalnız ikisini bilenlerin sayısı 14 kişi olduğuna göre, **bu toplulukta her üç dili bilen kaç kişi vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

19. Bir sınıfta 28 öğrenci vardır. Bu sınıftaki gözlüklü erkeklerin sayısı gözlüksüz kızların sayısına eşittir. Gözlüklü erkeklerin sayısı, gözlüklü kızların sayısının iki katına eşittir.

Bu sınıftaki gözlüksüz erkek öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 2

20. A, B ve C gazetelerinden en az birini alan ailelerin bulunduğu bir sitede, A gazetesini alanlar başka bir gazete almamaktadır. Bu sitede B gazetesini almayan 13 aile, C gazetesini almayan 11 aile, üç gazeteden sadece birini alan 17 aile bulunmaktadır.

Bu sitede A gazetesini alan kaç aile vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

TEST 102

1. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az iki tek sayı bulunur?**

A) 36 B) 48 C) 56 D) 63 E) 88

2. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 1 veya 2 bulunur?**

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 54

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ **kümesinin 6 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 4 eleman olarak bulunur?**

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 36

4. $A = \{a, b, c, d, e, f, k, l\}$

$B = \{b, c, d\}$

A nın alt kümelerinin kaç tanesinde B nin en az bir elemanı bulunur?

A) 240 B) 224 C) 192 D) 128 E) 64

5. $A = \{a, b, c, d\}$,

$B = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$ olduğuna göre,

B kümesinin alt kümelerinin kaç tanesi A kümesini kapsamaz?

A) 16 B) 32 C) 72 D) 128 E) 240

6. $A \cap B \neq \varnothing$ ve $s(A) = 12$, $s(B) = 8$ olduğuna göre,

$s(A \setminus B) + s(B \setminus A)$ **toplamı en fazla kaç olabilir?**

A) 21 B) 20 C) 18 D) 14 E) 12

7. A ve B kümeleri için;

$s(A \cup B) = 10$, $s(B \setminus A) = 4$ ve

$A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı 32

olduğuna göre, **$s(A \setminus B)$ kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. A ve B kümeleri için,

$B \not\subset A$

$s(A \cup B) = 8$, $s(A \cap B) = 2$ olduğuna göre,

$s(A \setminus B)$ en çok kaç olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. A ve B kümeleri için,

$s(B - A) = 3.(A \cap B)$

$s(A - B) + s(B - A) = 16$

$s(A \cup B) = 20$ olduğuna göre, **$s(A)$ kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. A ve B kümeleri için,

$(A \cup B)$, $(A \cap B)$, $(A - B)$ kümelerinin eleman sayıları sırasıyla 7, 2 ve 3 sayılarıyla orantılıdır.

$s(B) = 24$ olduğuna göre,

A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 153 B) 345 C) 435 D) 475 E) 525

fdd yayınları

11. A, B, C dillerinden en az birinin konuşulduğu bir toplulukta yalnız bir dil bilen 20 kişi, iki dil bilen 13 kişi, her üç dili de bilen 3 kişi olduğuna göre,

bu toplulukta kaç kişi vardır?

A) 30 B) 31 C) 33 D) 36 E) 39

12. 14 gözlüklü kızın olduğu bir grupta gözlüksüz erkekler gözlüksüz kızların 3 katı, gözlüklü erkeklerin de 7 fazlasıdır.

Bu grubun eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 48 B) 57 C) 63 D) 72 E) 85

13. En az bir oyun oynayanların bulunduğu bir sınıfta, futbol oynayanların %25 i basketbol oynamaktadır.

Basketbol oynayanlar 10 kişi olduğuna göre, sınıf mevcudu en fazla kaçtır?

A) 18 B) 36 C) 40 D) 50 E) 52

14. Herkesin Türkçe bildiği 30 kişilik bir sınıfta İngilizce ve Almanca bilen 9 kişi, yalnız bir dil bilen 3 kişi vardır. İngilizce ve Türkçe bilenler iki dil bilenlerin $\frac{1}{3}$ ü olduğuna göre, **bu sınıfta Almanca bilen kaç kişi vardır?**

A) 9 B) 12 C) 18 D) 21 E) 24

15. A = {1, 4, 7, 10, 13} **kümesinin tüm alt kümelerindeki elemanların toplamı kaçtır?**

A) 35 B) 160 C) 320 D) 560 E) 1120

16. $\binom{n^2-1}{2n-1} = \binom{n^2-1}{n+4}$ olduğuna göre,

n nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 9 E) 10

17. A = {a, b, c}

B = {a, b, c, d, e, f, g} olduğuna göre,

$A \subset K \subset B$ **şartını sağlayan K kümelerinin kaç tanesinde d bulunur, e bulunmaz?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

18. $A = \{x \mid 19 < x < 127,\ x \in N\}$

kümesinin elemanlarının kaç tanesi 3 ile tam bölündüğü halde 5 ile tam bölünemez?

A) 19 B) 20 C) 24 D) 27 E) 29

19. $A = \{x : x \leq 200,\ x = 4k,\ x \in N^+\}$

A kümesinin elemanlarından kaç tanesi 3 ile tam bölünebilir?

A) 13 B) 16 C) 19 D) 21 E) 24

20. $A = \{x : \sqrt{x^2-6x+9} > 4,\ x \in Z\}$ kümesi veriliyor.

A′ kümesinin en az 7 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 62 B) 58 C) 54 D) 46 E) 42

fdd yayınları

TEST 103

1. A = {1, 2, {1, 2}, {3, 4}, 4, 5} **kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde {1, 2} elemanı bulunur, {3, 4} elemanı bulunmaz?**

A) 4 B) 8 C) 9 D) 16 E) 32

2. A ve B boş olmayan iki küme

$s(A \setminus B) = 3$, $s(A \cap B) = 2$ ve

$s(A \cup B) = 9$ olduğuna göre, **s(B) kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. A ve B kümeleri için

$s(A \cup B) = 9$, $s(A \cap B) = 3$ ve

$s(A \setminus B) = 2.s(B \setminus A)$ olduğuna göre, **s(B) kaçtır?**

A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. A ve B kümeleri için

$s(A \setminus B) = 7$, $s(B \setminus A) = 3$ ve

$s(A \cup B) = 16$ olduğuna göre,

$A \cap B$ kümesinin kaç tane özalt kümesi vardır?

A) 3 B) 7 C) 15 D) 31 E) 63

5. A ve B kümeleri için

$A \cap B \neq \varnothing$ dır.

s(A) = 8, s(B) = 16 ve $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı x olduğuna göre, **x in en büyük ve en küçük değerinin toplamı kaçtır?**

A) 41 B) 39 C) 38 D) 28 E) 24

6. A ve B kümeleri için $B \not\subset A$ dır.

$s(A) - 3 = 2.s(A \cap B) = s(B) + 2$ olduğuna göre,

$A \cup B$ kümesinin eleman sayısı en az kaç olabilir?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

7. A ve B boş olmayan iki küme olsun.

$s(A' \cap B) = 2.s(B' \cap A)$

$s(A \cup B) = 5.s(A \cap B)$ olduğuna göre,

$s(A \cup B)$ en az kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

8. A ve B kümeleri için,

s(A) = 3k − 3, s(B) = 4k + 6

$s(A \cup B) = 6k + 1$ ve

$A \cap B$ kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı 36 olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

9. $x \in A$ olmak üzere,

x i eleman olarak bulunduran alt kümelerinin sayısı 16 olan A kümesinin x i bulunduran 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 16 D) 19 E) 21

10. A = {10, 11, 12, 13, 14, 15} kümesinin bütün iki elemanlı alt kümeleri yazılıyor.

Bu kümelerden kaç tanesinin elemanları çarpımı bir çift sayıdır?

A) 4 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

fdd yayınları

11. Bir sınıftaki gözlüksüz erkeklerin sayısı 8 ve gözlüklü erkeklerin sayısı gözlüksüz kızların yarısıdır.

Sınıfta 4 tane gözlüksüz kız ve 11 tane kız öğrenci olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 15 D) 21 E) 23

12. Matematik, fizik ve kimya derslerinden en çok üçünden geçenlerin oluştuğu bir sınıfta en az iki dersten geçenler 18, en çok iki dersten geçenler 27, en çok bir dersten geçenler 11 olduğuna göre, **bu derslerin üçünden de geçenlerin sayısı kaçtır?**

A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. 45 kişilik bir sınıfta herkes İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerinden en az birini bilmektedir.

Sadece 2 dil bilenler 10 kişi, en az 2 dil bilenler 15 kişi olduğuna göre, **grupta sadece bir dil bilenler, üç dili de bilenler kaç kişidir?**

A) 25 B) 28 C) 30 D) 35 E) 37

14. $A = \{x : |x| < 3,\ x \in Z\}$ ve

$B = \{x : |x + 1| \leq 1,\ x \in Z\}$ olarak veriliyor.

$A \setminus B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-1, 0, 1\}$ B) $\{1, 2\}$ C) $\{0, 1\}$
D) $\{0, 1, 2\}$ E) $\{-2, -1, 0\}$

15. $[A \cup (B \setminus A)]'$ **ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $A \cap B$ B) $\varnothing$ C) $A \cup B$
D) $A' \setminus B$ E) A

16. 17 kişilik bir sınıfta yalnız İngilizce bilenler, Almanca ve İngilizce bilenlerin sayısına eşit, yalnız Almanca bilenler her iki dili bilenlerin iki katından bir fazla olduğuna göre, **Almanca bilenlerin sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 10 D) 11 E) 13

17. A kümesinin eleman sayısı B kümesinin eleman sayısından 1 fazla, B kümesinin eleman sayısı da C kümesinin eleman sayısından 2 fazla olduğuna göre, **A kümesinin alt küme sayısı, C kümesinin alt küme sayısının kaç katıdır?**

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

18. $A = \{x : |x| \geq 3,\ x \in R\}$

$B = \{x : |x| < 2,\ x \in R\}$

$A' - B'$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) A' B) A C) B' D) B E) E

19. $A = \{x \mid x < 90,\ x = 6k,\ k \in N^+\}$

$B = \{y \mid y \geq 24,\ y = 8k,\ k \in N^+\}$

kümeleri veriliyor.

s(A – B) kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

20. $A \subset E,\ B \subset E,\ A \not\subset B$ dir.

A nın en çok bir elemanlı alt küme sayısı 7,

B nin 2 elemanlı alt kümesi sayısı 36 ve

$A' \cap B' \neq \varnothing$ olduğuna göre, **s(E) en az kaç elemanlıdır?**

A) 10 B) 11 C) 14 D) 15 E) 16

BAĞINTI – FONKSİYON

TEST 104

1. $A = \{a, b, c\}$ ve

$B \times C = \{(2,a), (2,b), (3,a), (3,b)\}$

kümeleri veriliyor.

$B \times (A \setminus C)$ kümesi kaç elemanlıdır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $(2^{x+y}, \frac{1}{9}) = (64, 3^{x-y})$ olduğuna göre,

(x^y, y^x) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 6) B) (6, –2) C) $(64, \frac{1}{9})$
D) (16, –16) E) (16, 16)

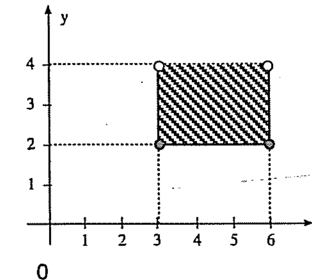
3. Doğal sayılar kümesinde,

$\beta = \{(x,y) \mid 2x + y = 9\}$ bağıntısı tanımlanıyor.

β nın eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4.



Şekilde, A x B nin grafiği verilmiştir.

A x B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [3, 6] x [2, 4) B) (3,6] x [2,4]
C) [3,6) x (2,4] D) [2,4) x [3,6]
E) (2,4) x [3,6]

5. s (A) = 3 ve s(B) = 2 dir.

A dan B ye tanımlanabilecek en çok 2 elemanlı bağıntı sayısı kaçtır?

A) 15 B) 21 C) 22 D) 24 E) 27

6. $$f(x) = \begin{cases} x+3 , & x < -3 \text{ ise} \\ \sqrt{9-x^2} , & -3 \leq x \leq 3 \text{ ise} \\ x-6 , & x > 3 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, f(–4) + f(0) + f(4) toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. A = [–3, 2] olmak üzere,

$f : A \to R$,

$f(x) = 2x^2 - 1$ fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, f(A) kümesinde kaç farklı tamsayı vardır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8. $f(x) = 2^{x+1}$ olduğuna göre, **(f(x+1) – f(x)) ifadesinin f(x) türünden değeri hangisidir?**

A) $\frac{f(x)}{2}$ B) 2f(x) C) f(x)
D) 3f(x) E) f(x) + 2

9. $x \in Z^+$ olmak üzere,

$f(x + 2) = (x + 2) \cdot f(x + 1)$ ve $f(2) = 4$

olduğuna göre, **f(20) kaçtır?**

A) 40 B) 400 C) 40!
D) 20! E) 2.20!

10. $f\left(\dfrac{3^{2x}+1}{3^x}\right) = 3^{2x} + 3^{-2x} + 11$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu hangisidir?

A) $x^2 + 11$ B) $2x^2 - 11$ C) $x^2 - 9$ D) $3x^2 + 9$ E) $x^2 + 9$

11. A = {a, b, c, d} ve B = {2, 3, 4, 5} kümeleri veriliyor.

Aşağıdaki bağıntılardan hangisi B den A ya tanımlı bir fonksiyondur?

A) {(2, a), (2,b) , (3, d), (4, c)}

B) {(a, 2), (c, 3), (b, 4), (d, 5)}

C) {(2, b), (3,a), (4,d), (c,5)}

D) {(3, a), (3,b), (3,c), (3,d)}

E) {(2, b), (3,a), (4,c), (5,d)}

12. $f(x) = \dfrac{x}{2} \cdot f(x-1)$ eşitliği veriliyor.

f(4) = 3 olduğuna göre, **f(1) kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. f: R → R

f(x) = a (x –2) + x (a –1) + 6 **ile tanımlı f(x) fonksiyonunun sabit fonksiyon olması için a kaç olmalıdır?**

A) $\dfrac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $f(x) = \dfrac{x-2}{3}$ ve $g(x) = x^2 + 2$ fonksiyonları veriliyor.

(f + g) (a + 2) = 6 olduğuna göre, **a'nın alacağı değerler toplamı kaçtır?**

A) $-\dfrac{13}{3}$ B) – 2 C) 1 D) $\dfrac{5}{2}$ E) 3

15. f(x) doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

f(0) = 3,

f(4) + f(5) = –12 olduğuna göre, **f(1) kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

16. $2^{f(x)} = x + 1$ olduğuna göre,

f(3) + f(7) toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

17. f(2x + 5) = ax – b fonksiyonunda,

f(5) = 8 ve a – b = 10 olduğuna göre,

(a . b) çarpımı kaçtır?

A) 20 B) 10 C) 2 D) – 8 E) – 16

18. $f(x) = 7^x - 8^x$ ve

$g(x) = \dfrac{f(x)}{f(x-2)}$ fonksiyonları tanımlanıyor.

g(3) kaçtır?

A) 169 B) 363 C) 452 D) 902 E) 1023

19. $f(x-1) = x^3 - 3x^2 + 3x$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^3 - 1$ B) x^3 C) $x^3 + 1$ D) $-x^3$ E) $1 - x^3$

20. f : R → R tanımlı f(x) fonksiyonu için,

f(x) + 3 f(–x) = 4x – 12 olduğuna göre,

f(5) kaçtır?

A) – 13 B) – 12 C) – 11 D) – 10 E) – 9

TEST 105

1. f(x) = 2x – 1 olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ in f(x) türünden eşiti nedir?

A) $\dfrac{f(x)-3}{2}$ B) $\dfrac{f(x)+1}{4}$ C) $\dfrac{f(x)-2}{4}$ D) $\dfrac{2f(x)+1}{4}$ E) $\dfrac{f(x)+3}{4}$

2. $f(x) = \dfrac{2x}{3x-1}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(3x) fonksiyonunun f(x) cinsinden değeri nedir?

A) $\dfrac{2f(x)}{6f(x)+1}$ B) $\dfrac{6f(x)}{9f(x)-1}$ C) $\dfrac{-6f(x)}{9f(x)+1}$ D) $\dfrac{3f(x)}{3f(x)+1}$ E) $\dfrac{3f(x)-1}{3f(x)}$

3. $f(x^2 - 2x + 3) = 2x^2 - 4x + 5$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ fonksiyonu hangisidir?

A) 2x + 1 B) 2x – 1 C) $\dfrac{x-1}{2}$ D) $\dfrac{x+1}{4}$ E) $\dfrac{x+1}{2}$

4. f : R – {m} → R – {n} ve $f(x) = \dfrac{3x-11}{9-2x}$

olduğuna göre, **$\dfrac{m}{n}$ kaçtır?**

A) $-\dfrac{9}{2}$ B) – 3 C) $-\dfrac{3}{2}$ D) 3 E) 9

5. x ∈ N olmak üzere,

$f(x+1) = \dfrac{3f(x)+4}{3}$ ve f(0) = 4 eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, f(60) kaçtır?

A) 80 B) 82 C) 84 D) 86 E) 88

6. (2a,b) = (2b + 4, 4a – 5) ve $f^{-1}(x) = 2x - 1$

olduğuna göre, **f(2b) kaçtır?**

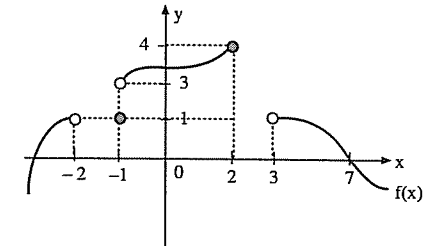
A) $-\dfrac{3}{2}$ B) $-\dfrac{1}{2}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) $\dfrac{3}{2}$ E) $\dfrac{7}{2}$

7. $f(2^{x-1}) = \dfrac{x}{2}$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{2x+1} B) 2^{1-2x} C) 2^{2x-1} D) 2^{x-3} E) 2^{4x-1}

8.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f(3 – f(x –1)) = 4 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. Şekilde, y = (fog)(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

y
6
y = (fog)(x)
0
1
x

g(1) = 4 ve

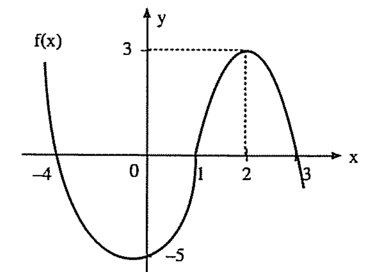
f(x) = 5x – 7m

olduğuna göre,

m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

10.



f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f(f(x–1)) = –5 **denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. f(x) doğrusal (lineer) fonksiyondur.

$f^{-1}(5) = 1$ ve $f(-1) = 1$ olduğuna göre,

$f^{-1}(9)$ kaçtır?

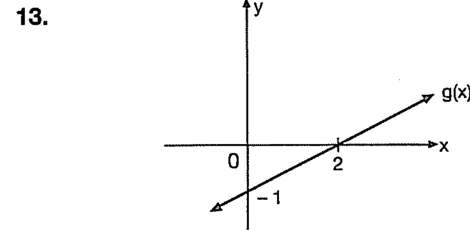
A) 6 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

12. $f(x) = \dfrac{mx}{x-6}$ fonksiyonu için $f(x) = f^{-1}(x)$

olduğuna göre, **f(2) kaçtır?**

A) 4 B) 1 C) –2 D) –3 E) –4

13.



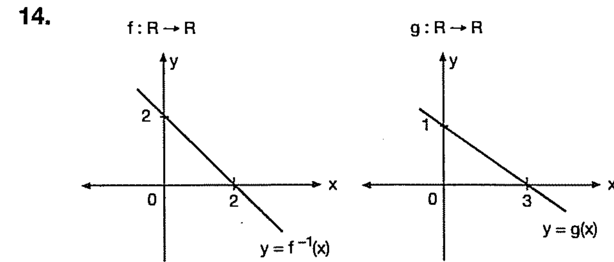
Şekilde g(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x+3) = \dfrac{g(x) - g(-x)}{g(x-3)}$ olduğuna göre,

f(7) kaçtır?

A) –10 B) –8 C) 7 D) 8 E) 9

14.



Şekildeki grafiklere göre, $g^{-1}[f(0)]$ kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

15. f : R → R, f(x) = 2x – 1 fonksiyonu ile tanımlanıyor.

$f^{-1}(3x-1) = x + 2$ **denklemini sağlayan x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. $f(x) = \dfrac{4x+5}{3x-8}$, $g(x) = \dfrac{2ax+b}{3x-4}$ fonksiyonları veriliyor.

$f(x) = g^{-1}(x)$ olduğuna göre, **(a . b) çarpımı kaçtır?**

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

17. f ve g fonksiyonları için

$(gof)(x) = \dfrac{2x+1}{3}$, $g(x) = x + 1$ olduğuna göre,

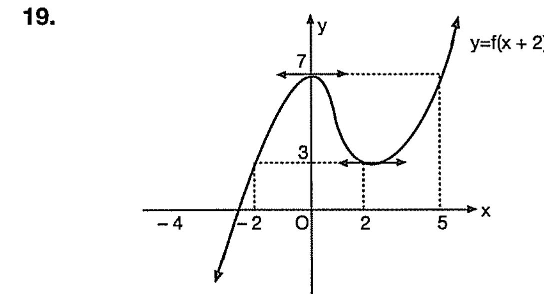
$f^{-1}(0)$ kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

18. $f(x) = 2^{x+1}$ olduğuna göre, $\dfrac{(fof)(2)}{f(8)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

19.



Şekildeki grafik,

R → R ye, y = f(x + 2) fonksiyonuna aittir.

f(x –1) = 3 eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) 8 B) 5 C) –3 D) –5 E) –8

20. y = f(x) olmak üzere, $y = \dfrac{2y+x}{x-1}$ olduğuna göre,

$f^{-1}(x)$ fonksiyonunun eşiti nedir?

A) $\dfrac{x}{x-3}$ B) $\dfrac{x}{x+1}$ C) $\dfrac{3x}{x+1}$

D) $\dfrac{3x}{x-1}$ E) $\dfrac{x-1}{3x}$

fdd yayınları

TEST 106

1. Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

f(x + m) = 4x + m, g(2x + 3) = x – 4

ve $(f^{-1}og)(7) = 4$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) 2 D) 4 E) 6

2. $f(x) = x^2 - x$ ve

$(gof)(x) = 3x^2 - 3x + 6$ olduğuna göre,

$g(6) + g^{-1}(6)$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

3. f, g : R → R fonksiyonları için

f(x) = 4x + 9

$(f^{-1}og)(x) = 2x - 5$ olduğuna göre,

g(2) kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) 4 D) 5 E) 9

4. f(x) = 2x + 1, $g(x) = \dfrac{x+m}{2x-m}$

fonksiyonları veriliyor.

$(g^{-1}of)(1) = 2$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\dfrac{5}{2}$ B) $-\dfrac{1}{2}$ C) 1 D) – 1 E) 0

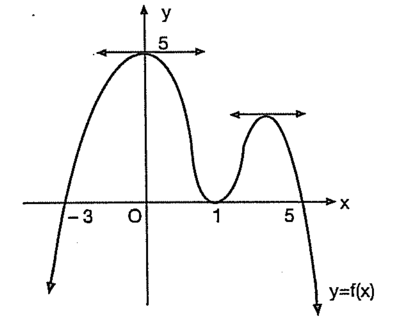
5. (fof)(x) = 16x – 5 olduğuna göre,

f(x) aşağıdakilerden hangisi <u>olabilir</u>?

A) 1 – 4x B) 4x – 3 C) 4x + 1

D) 4x – 1 E) 3 – 2x

6.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f [f(2x – 1)] = 5 **eşitliğini sağlayan farklı x değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) – 6 B) – 4 C) – 3 D) 4 E) 6

7. Uygun şartlarda,

$f(2^x - 2^{-x}) = 4^x + 4^{-x}$ olduğuna göre,

f(2x) fonksiyonunun f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6f(x) – 4 B) 6f(x) + 4

C) 4f(x) – 6 D) 4f(x) + 6

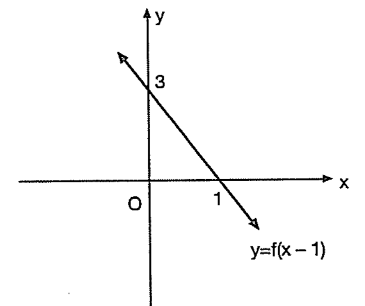
E) 2f(x) – 6

8. (x – 2) . f(x) = 3x – f(x) – 1 olduğuna göre,

$f^{-1}(4)$ kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 0 D) – 3 E) – 5

9.



Şekilde y = f(x – 1) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

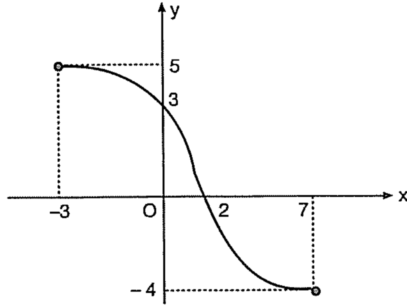
Buna göre, f(x + 2) = 0 olduğuna göre,

x kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

fdd yayınları

10.



Şekilde A → B ye bire–bir ve örten y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

(A – B) kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 13 E) 7

11. $f(x)=\frac{1}{3}(3^{x}+3^{-x})$ olduğuna göre,

f(3x) in, f(x) türünden eşiti nedir?

A) $[f(x)]^3-9f(x)$ B) $[3f(x)]^3-9f(x)$

C) $9[f(x)]^3-3f(x)$ D) $[3f(x)]^3-3f(x)$

E) $[f(x)]^3+3f(x)$

12. $f(x) = 2x - a$ ve $g(x) = x - 1$ dir.

$(fog)^{-1}(-2) = 3$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) – 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 6

13. $f(x) = 5^{x-1}$ olmak üzere, $\frac{f(5x-1)}{f(2-x)}=1$

olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

14. $f(x-1) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ olduğuna göre,

$\frac{f(a)-f(b)}{a^2+ab+b^2}$ **işleminin sonucu nedir?**

A) a + b B) a – b C) $(a+b)^2$

D) $(a-b)^2$ E) 1

15. $(fog)(x)=\frac{2x-5}{x+7}$, $f(x) = x - 3$ olduğuna göre,

g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5x+16}{x+7}$ B) $\frac{5x+13}{x+5}$ C) $\frac{5x+13}{x+2}$

D) $\frac{5x+8}{x+1}$ E) $\frac{5x-1}{x+2}$

16. $g(x) = 2(x + 6)$, $(fog)(x)=\frac{-6x+8}{2}$

olduğuna göre, **f(x) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{9-4x}{12}$ B) $\frac{-6x+5}{16}$

C) $\frac{-18x+4}{9}$ D) $\frac{-3x+44}{2}$

E) $\frac{21-4x}{6}$

17. Bire–bir ve örten f ve g fonksiyonları için

$(f^{-1}og)(x) = 5x + 3$ ve $f(x) = 1 - x$ olarak veriliyor.

Buna göre, $g\left(\frac{-x}{5}\right)=1$ **eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) – 1 E) 3

fdd yayınları

18. $f(x)=\frac{2f(x)-3}{2x+1}$, $f^{-1}(-3) = 5a + 6$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) – 1 B) – 2 C) – 3 D) – 4 E) – 5

19. Reel sayılarda tanımlı f(x) ve g(x) fonksiyonları için

$(fog)(x)=\frac{3x+1}{x+1}$, $f^{-1}(2) = 1$ veriliyor.

Buna göre, $g^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. f ve g birer fonksiyon olmak üzere,

$(fog^{-1})(x) = x^2 + 6x$ ve $g(x) = 2x + 1$

olduğuna göre, **f(2) kaçtır?**

A) 16 B) 24 C) 35 D) 42 E) 55

TEST 107

1. $f(x)=1-\frac{1}{x}$, $g(x)=\frac{1}{x}+1$, $(gof)(x)=\frac{1}{4}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $-\frac{1}{7}$ E) $-\frac{1}{8}$

2. $a \neq b$ olmak üzere,

$f(x) = ax + b$, $g(x) = bx + a$ ve

$(fog)(x) = (gof)(x)$ olduğuna göre,

a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $f^{-1}(2^{5x-3}) = x + 2$ olduğuna göre,

f(x – 1) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{5x} B) 2^{5x-5} C) 2^{5x-18}

D) 2^{5x-20} E) 2^{5x-25}

4. f : A → B

f = {(–2, –1), (–1, 0), (0, 3), (1, 2)}

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{f^3(-1)+f^2(-2)}{f(0)-2f(1)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 2 B) – 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 4

5. $f(x)=\frac{(m+2)x-4}{mx+2m-3}$ fonksiyonu için

$(fof)(x) = x$ olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

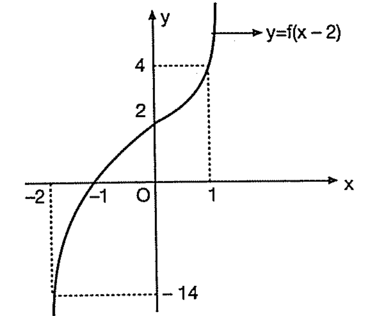
6. $f(x \cdot y) = f(x) + f(y)$ olarak tanımlanıyor.

$f(2) = a$ olduğuna göre, **(f(8) – f(4)) farkının a türünden eşiti nedir?**

A) – 2a B) – a C) – a + 2

D) a E) $a^3 - a^2$

7.



Şekilde y = f(x – 2) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f(-4)+f(-2)}{f^{-1}(0)+f^{-1}(4)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) – 4 B) – 3 C) – 2 D) 2 E) 3

fdd yayınları

8. A da tanımlı

$f=\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ c & b & d & a \end{pmatrix}$, $fog=\begin{pmatrix} a & b & c & d \\ a & c & b & d \end{pmatrix}$

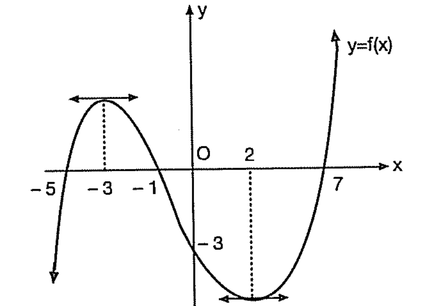
fonksiyonlarına göre,

$g(a) - 3\,g^{-1}(d)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) d – 3a B) – 2a C) c – 3b

D) b – 3d E) – 2d

9.



Şekilde R → R ye y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(x – 7) = 0 eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 19 D) 22 E) 23

10. f doğrusal fonksiyondur.

f(1) = 3 ve f(–2) = – 9 olduğuna göre,

$f^{-1}(23)$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

11. $f(x) = \frac{x-1}{2x+1}$ olduğuna göre,

f(2x) in f(x) cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3f(x)-1}{2f(x)+3}$ B) $\frac{2f(x)+1}{3f(x)-5}$

C) $\frac{4f(x)+1}{2f(x)+5}$ D) $\frac{2f(x)}{4f(x)+1}$

E) $\frac{2f(x)-1}{f(x)-5}$

12. $f\left(\frac{x}{3}\right) = f\left(\frac{3}{x}\right) + 2x - k$ **eşitliğinde k reel sayısı kaçtır?**

A) 6 B) 3 C) 0 D) – 3 E) – 6

13.

Şekilde grafiği verilen f(x) fonksiyonu için

f(x – 2) = 1 eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14. Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları veriliyor.

$(fog)(x) = x - \frac{9}{2}$, $g(x) = 3^x - 3$ olduğuna göre, **f(6) kaçtır?**

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

15. f(x) = 2x – 1 ve g(x) = 3x + 1 fonksiyonları veriliyor.

(fog)(x) + (fof)(x) = 98 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

16. $f(x) = \frac{xf(x-1)}{2}$ ve f(1) = 2 olduğuna göre,

$f^{-1}(6)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. f(x) ve g(x) bire–bir ve örten iki fonksiyondur.

(fog)(x) = x . g(x) + 3 ve $g^{-1}(2) = 3$

olduğuna göre, **f(2) kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

18. f(x + 1) + f(x – 1) = 4x + 2 olduğuna göre,

f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4x B) 2x + 1 C) 2x + 3 D) 2x – 1 E) 2 – 3x

19. $f : N^+ \to R$, f(x + 1) – x f(x) = 0 ve

f(1) =12 olduğuna göre, **f(12) kaçtır?**

A) 1 B) 11! C) 12! D) 13! E) $(12!)^2$

20. $f(x) = x.2^x$ ve $\frac{f(x+1)}{f(x-1)} = 12$ olduğuna göre,

x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEST 108

1. A = {a, b, c} **kümesinde tanımlı 5 elemanlı kaç tane yansıyan bağıntı yazılabilir?**

A) 6 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

2. $\beta = \{ (x,y) \mid -2 \le x \le 4,\ 1 \le y \le 4,\ x, y \in R \}$

bağıntısının grafiğini kapsayan en küçük dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

3. $\beta = \{ (x,y) :\ 4 \mid x - y\}$

bağıntısı tamsayılar kümesi üzerinde bir denklik bağıntısıdır.

Hangisi β nın elemanı değildir?

A) (3,7) B) (0,4) C) (5,9) D) (1,4) E) (2,6)

4.

R^2 de A x B kümesinin (kartezyen çarpım) grafiği verilmiştir.

Buna göre, A – B kümesi hangisidir?

A) (1,4) B) (3,4) C) [3,4) D) (1,3) E) [1,3)

5. $f : R - \{1\} \to R$ fonksiyonu;

$f(x) = \frac{1}{x-1} . f(x+1)$ şeklinde tanımlıdır.

f(2) = 6 olduğuna göre, **f(5) kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

6. $[f(x+1)]^2 = 2f(2x) - 1$ olduğuna göre,

f(2) kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

7. $f(x) = x^2 + 1$ olduğuna göre,

f(3x) in, f(x) cinsinden ifadesi hangisidir?

A) 3f(x) B) 9f(x) C) 9f(x) + 1 D) 9f(x) – 8 E) 9f(x) + 3

8. f(x + 1) = f(x) + x – 1 ve f(2) = 4 olduğuna göre,

f(10) kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 40

9. $f : R - \{6\} \to R - \{4\}$ olmak üzere,

$f(x) = \frac{ax-7}{3x+b}$ fonksiyonu veriliyor.

a + b toplamı kaçtır?

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) – 2 E) 0

10. $f\left(\frac{x+2}{x-3}\right) = \frac{x-3}{x+2} + 1$ olduğuna göre,

uygun koşullar altında f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+1}$ B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{1}{x}+1$ D) $\frac{x-1}{x+1}$ E) $\frac{x+1}{x-1}$

11. $(f^{-1} o g)(x) = 3x - 11$ ve $f(x) = \frac{1}{x-1}$

olduğuna göre, **g(2) kaçtır?**

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

12. $f(x) = 2x + 1$ fonksiyonu için

$f^{-1}(a-1) = 4$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 4 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

13. $f(x) = 2^x$ ve $g(x) = x^2$ fonksiyonları veriliyor.

$\frac{(fog)(a)}{(gof)(a)} = 8$ olduğuna göre,

a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) −2 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $f(x-1) = \frac{3x+2}{x+3}$ olduğuna göre, **$f^{-1}(1)$ kaçtır?**

A) $-\frac{3}{2}$ B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 5

15. $f^{-1}(x-1) = 2x + 3$ olduğuna göre, **f(x + 1) nedir?**

A) $\frac{x-3}{2}$ B) $x-1$ C) $\frac{x-2}{2}$ D) $\frac{x-4}{2}$ E) $\frac{x-6}{2}$

16. f = { (1,2), (2,5), (3,4), (4,1), (5,3) }

fonksiyonu veriliyor.

(fofof)(1) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $f(x) = x^2 - 2x$ ve $g(x,y) = 2x + y$ fonksiyonları veriliyor.

(fog)(1,−1) kaçtır?

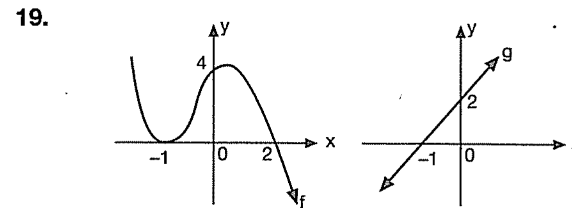
A) −3 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $f(x) = x^2 - 2x + 1$ ve $P[f(x+1)] = x^2 + 4$

olduğuna göre, **P(4) kaçtır?**

A) 0 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

19.



Verilen grafiklere göre, $(g^{-1}ofof)(2)$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

fdd yayınları

TEST 109

1. $n \in N^+$ için $f(n) = 2f(n+1) - n$ ve $f(1) = 5$

olduğuna göre, **f(4) kaçtır?**

A) 1 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{11}{4}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

2. $f(x+1) = \frac{x}{3} \cdot f(x)$ ve $f(5) = \frac{8}{3}$ olduğuna göre,

f(2) kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

3. $f(x) = \frac{3x}{x+1}$ olduğuna göre,

f(2x) in f(x) türünden değeri hangisidir?

A) $\frac{6f(x)}{2f(x)+1}$ B) $\frac{3f(x)}{2f(x)+1}$ C) $\frac{6f(x)}{3+f(x)}$ D) $\frac{9f(x)}{3f(x)+1}$ E) $\frac{3f(x)}{3+f(x)}$

4. $f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = \frac{3x-1}{x+1}$ olduğuna göre,

f(x) hangisidir?

A) $\frac{1}{x}$ B) $\frac{x+1}{x}$ C) $\frac{x-1}{x}$ D) $\frac{x+2}{x}$ E) $\frac{1}{x+2}$

5. $f(3x+5) = 9x^2$ ve $f^{-1}(2a+3) = 2$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

6. 1 − 1 örten, f(x) fonksiyonu için $f(x) - 5 = f(x+1)$ ve

$f(1) = 5$ olduğuna göre, **$f^{-1}(-20)$ kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. $f : R \to R$

$f(x) = \sqrt[5]{x} + \sqrt[5]{243.x}$ ve

$f^{-1}(a) = 32$ olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

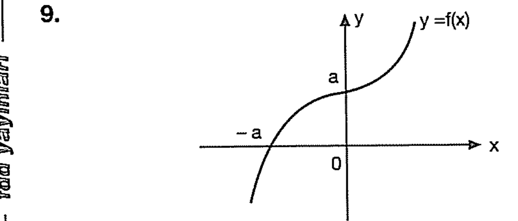
8. $f(x) = \begin{cases} 1, & x < 0 \\ x, & x \geq 0 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} 1, & x < 0 \\ 2x, & 0 \leq x < 2 \\ 0, & x \geq 2 \end{cases}$

olduğuna göre, **(f − g) (1) + (f − g) (2) toplamının değeri kaçtır?**

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

9.



f : R → R tanımlanan f(x) fonksiyonunun grafiği yukarıda verilmiştir.

$f(x) + f(x+a) = 3x^2 + 4x - 2$ **eşitliğini sağlayan a değerlerinin çarpımı kaçtır?**

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) 2

10. f ve g fonksiyonları R'den R'ye tanımlanmış iki fonksiyon olsun. $f(x) = x^2 + x$ ve

$(gof)(x) = 2x^2 + 2x + 4$ olduğuna göre,

$g^{-1}(x)$ fonksiyonu hangisidir?

A) $\frac{x-4}{2}$ B) $\frac{x-2}{4}$ C) $\frac{x+2}{2}$ D) $\frac{x+4}{2}$ E) $2x+1$

fdd yayınları

11. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 5; & x \geq 2 \text{ ise} \\ 2x - 3; & x < 2 \text{ ise} \end{cases}$ ve

$g(x) = 2x + 1$ olduğuna göre, **$(g^{-1}of)(-1)$ kaçtır?**

A) – 5 B) – 3 C) – 2 D) 1 E) 3

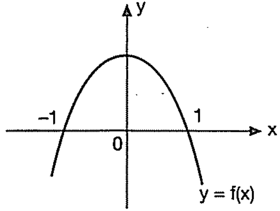
12. $f(x) = 2x + 3$ olduğuna göre, **f(2x) in f(x) türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2f(x) – 3 B) 2f(x) + 6

C) 4f(x) – 6 D) f(x) – 6

E) f(x) + 9

13.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $(-x^2 + 6x + 7) \cdot f(x) > 0$ eşitsizliğini sağlayan x in tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) – 18 B) – 20 C) – 27

D) – 30 E) – 32

14. $f(4x - 3) = x + 2$ ve $f^{-1}(a + 3) = 5$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $f(x^2) = x^4 + 2x^2 + 1$ olduğuna göre,

f(2) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 16

16. $(g^{-1}of)(x + 1) = 5x + 2$ ve

$f(x) = 2x + 1$ olduğuna göre,

g(–1) kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{13}{5}$

17. $(f^{-1}og)^{-1}(x + 2) = 2x + 3$, $f(x) = 5x$ olduğuna göre,

g(3) kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

18. $f(x) = 2x - 1$ ve $(gof)(x) = 4x + 3$ olduğuna göre,

$g^{-1}(-1)$ kaçtır?

A) – 4 B) – 3 C) – 1 D) 1 E) 3

19. $f: R \to R$, $g: R \to R$ $f(x + 1) = x - 3$

$(fog)(x) = x^2 + 2x - 3$ olarak verildiğine göre,

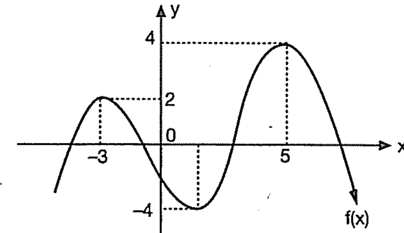
g(x) nedir?

A) $x^2 + x$ B) $x^2 + x + 1$

C) x^2 D) $x^2 - 2x + 1$

E) $x^2 + 2x + 1$

20.



f(x) fonksiyonunun grafiği yukarıda verilmiştir.

$m \in R$ olmak üzere,

f(x) = m **denkleminin dört farklı kökünün olması için m hangi aralığın elemanı olmalıdır?**

A) $-3 < m < 5$ B) $-3 < m < 2$

C) $-2 < m < 5$ D) $-4 < m < 2$

E) $-4 < m < 4$

fdd yayınları

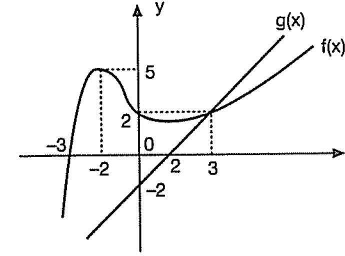
TEST 110

1. $f: R - \{3\} \to R - \{2a + 7\}$

$f(x) = \frac{5x + 2}{x - 3}$ fonksiyonu 1 – 1 örten olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) – 5 B) – 4 C) – 3 D) – 2 E) – 1

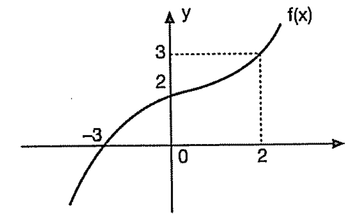
2.



Şekilde grafikleri verilen f(x) ve g(x) fonksiyonlarına göre, **$(fog^{-1})(2) + (f^{-1})(5)$ değeri kaçtır?**

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

3.



$f(x - 1) = f^{-1}(3)$ eşitliğini sağlayan **x kaçtır?**

A) – 3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

4. f ve g, 1 – 1 örten fonksiyonlardır.

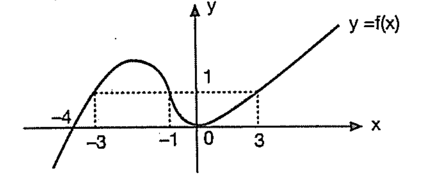
$(fog^{-1})(2x - 3) = f(x + 1)$ olduğuna göre,

g(x) fonksiyonu hangisidir?

A) 2x – 1 B) x – 1 C) 2x – 5

D) 2x – 3 E) x + 3

5.



Yukarıda, f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f(x + 2) = 1 denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) – 7 B) – 6 C) – 5 D) – 4 E) – 1

6. $f(x) = \sqrt{7 - x} + \sqrt{x - 3}$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı nedir?

A) [3, ∞) B) [7, ∞) C) IR – [3, 7]

D) IR – (3, 7) E) [3, 7]

7. $f(x) = \frac{2x + 1}{x + m}$, $g(x) = 3x - 5$, $(g^{-1}of)^{-1}(2) = 3$

olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $f(2x - 3) = x^2 - 3x + 5$ olduğuna göre,

f(1) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

9. f = {(1, 7), (2, 3), (3, 5), (4, 7) } ve

g = {(3, 1), (5, 8), (7, 0) }

fonksiyonları için aşağıdakilerden hangisi (gof) fonksiyonunun elemanı olamaz?

A) (1, 0) B) (2, 1) C) (4, 0)

D) (3, 7) E) (3, 8)

fdd yayınları

10. $f(x) = \dfrac{x+1}{2x+a}$ ve $(fof)(x) = \dfrac{3x+4}{8x+11}$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) – 3 B) – 2 C) 1 D) 3 E) 4

11. Tanımlı olduğu değerler için

$f(x) = \dfrac{2x}{x-4}$ ve $(fog)(x) = \dfrac{4x-2}{2x-5}$ fonksiyonları veriliyor. **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x B) 2x C) 2x + 1

D) 2x – 1 E) 2x – 3

12. $(fog)(x) = \dfrac{2x^2-2x+1}{x}$ ve $g(x) = 2x - 1$

olduğuna göre, **f(x) fonksiyonu hangisidir?**

A) $\dfrac{x^2}{x+1}$ B) $\dfrac{x^2+3}{x}$ C) $\dfrac{x^2-3x+1}{x+1}$

D) $\dfrac{x^2+3}{x-1}$ E) $\dfrac{x^2+1}{x+1}$

13. $2.f(x) - 3.f\left(\dfrac{1}{x}\right) = x^2$ olduğuna göre,

$f\left(\dfrac{1}{2}\right)$ **kaçtır?**

A) $-\dfrac{7}{4}$ B) $-\dfrac{5}{2}$ C) $-\dfrac{1}{4}$ D) $-\dfrac{3}{4}$ E) $-\dfrac{1}{2}$

14. $(fog)(x) = x^2$, $g(x) = \dfrac{1}{x}$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu hangisidir?

A) $\dfrac{1}{1+x}$ B) $\dfrac{1}{(1+x)^2}$ C) $\dfrac{1}{x^2}$

D) $\dfrac{1}{4x^2}$ E) $\dfrac{2}{x+1}$

15. $f(x) = e^x$ fonksiyonu veriliyor.

$f(\sqrt{x})$ **in f(x) cinsinden değeri hangisidir?**

A) $\sqrt{f(x)}$ B) $e^{f(x)}$ C) $e^{\sqrt{\ln f(x)}}$

D) $\sqrt{\ln f(x)}$ E) $e^{\ln f(x)}$

16. $f(x) = x + 3$, $g^{-1}(x) = \dfrac{1-x}{1+x}$ olduğuna göre,

$(f^{-1}og)(1)$ **kaçtır?**

A) – 3 B) $-\dfrac{1}{3}$ C) 0 D) $\dfrac{1}{3}$ E) 3

17. $f: R \to R$, $f(x+1) = 2x - 3$ şeklinde tanımlı

f(x) için $f^{-1}(a+1) = 7$ eşitliğini sağlayan

a kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

18. f ve g birebir örten fonksiyonlardır.

$f(3) = 2$, $g(2) = 7$ ve $(gof)^{-1}(a) = 3$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 5 D) 3 E) 2

19. f(x) tek fonksiyondur.

$x.f(x) - f(-x) = x^3 + 1$ olduğuna göre,

f(1) kaçtır?

A) – 1 B) 0 C) $\dfrac{1}{2}$ D) 1 E) 2

fdd yayınları

TEST 111

1. $(gof)(x) = x$, $g(x) = x + 1$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu hangisidir?

A) x B) x + 2 C) x – 2

D) x – 1 E) 2x

2. $f(x) = ax + b$ fonksiyonu veriliyor.

$f(1) = 6$ ve $f^{-1}(2) = -1$ olduğuna göre,

b kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $f(x) - f(x+1) = 10$ ve $f(1) = 10$ olduğuna göre,

f(20) kaçtır?

A) – 180 B) – 140 C) 15

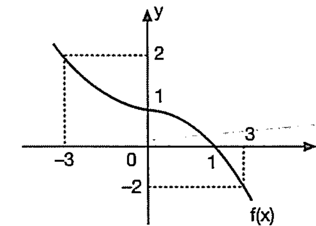
D) 140 E) 150

4. $f(x) = a^x - b^x$ ve $g(x) = \dfrac{f(x)}{f(x-1)}$ şeklinde tanımlanıyor. **Buna göre, g(2) nedir?**

A) a – b B) a + b C) $a^2 + b^2$

D) $a^2 - b^2$ E) ab

5.



Şekildeki grafiği verilen f(x) fonksiyonu için

$\dfrac{f^{-1}(-2) + f^{-1}(0)}{f^{-1}(2)}$ **değeri kaçtır?**

A) $-\dfrac{4}{3}$ B) $-\dfrac{3}{4}$ C) – 1 D) 2 E) 3

6. $\left.\begin{aligned} g^{-1}(x) &= 3x - 7 \\ (gof^{-1})(x) &= \dfrac{x+2}{5} \end{aligned}\right\}$ olduğuna göre, **f(2) kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. $f(x+1) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$ olduğuna göre,

f(x) nedir?

A) x B) x^3 C) $-x^3$

D) $x^3 + 1$ E) $x^3 - 1$

8. $f(x) = \dfrac{x}{x-1}$ olduğuna göre, **f(2x) in f(x) cinsinden eşiti hangisidir?**

A) 2f(x) B) $\dfrac{2f(x)}{f(x)-1}$

C) $\dfrac{2f(x)}{3f(x)+1}$ D) $\dfrac{2f(x)}{f(x)+1}$

E) $\dfrac{f(x)}{2f(x)+1}$

9. $f(x): R \to R$

$f(x-1) = f(x) - 2x$, $f(5) = 31$

olduğuna göre, **f(3) kaçtır?**

A) 3 B) 7 C) 13 D) 21 E) 25

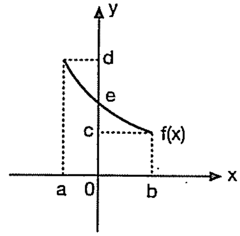
10. $f(x) = \dfrac{2x}{3}.f(x-1)$ ve $f(6) = 12$ olduğuna göre,

f(3) kaçtır?

A) $\dfrac{1}{4}$ B) $\dfrac{2}{3}$ C) $\dfrac{9}{10}$ D) $\dfrac{21}{80}$ E) $\dfrac{27}{80}$

fdd yayınları

11.



f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. Tanım kümesi [a, b] aralığıdır.

II. Görüntü kümesi [c, d] aralığıdır.

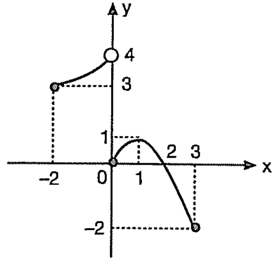
III. f(0) = e

IV. Değer kümesi [c, d] aralığıdır.

V. f(a) = d

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.



y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f[f(x_1)] = 3$ ve $f[f(x_2)] = -2$ olduğuna göre,

$x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?

A) – 2 B) 1 C) 0 D) 2 E) 3

13. f(x) doğrusal fonksiyonu için

$f(x-1) = f(x+1) - 4$ ve $f(2) = 5$ olduğuna göre,

f(5) kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. $f\left(\dfrac{2}{x+5}\right) = x - 2$ ve $(fog)(x) = x$ olduğuna göre,

g(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x+5}{2}$ B) $\dfrac{2}{x+5}$ C) $x+2$

D) $\dfrac{2}{x+3}$ E) $\dfrac{2}{x+7}$

15. $f(x^2 + x) = 2x^2 + 2x + 1$ olduğuna göre,

$f^{-1}(1)$ kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) 0 C) $\dfrac{1}{2}$ D) 1 E) 2

16. $f(x) = x - 3$ ve $(gof)(x) = x^2 - 6x + 7$

olduğuna göre, **g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2 + 1$ B) $x^2 - 2$ C) $x^2 + 2$

D) $x^2 + x - 1$ E) $x^2 - x + 1$

17. $f(x-1) = 2^x$ fonksiyonu için

f(x + 1) – f(x) in, f(x) cinsinden değeri nedir?

A) f(x) B) 2f(x) C) 4 f(x)

D) $\dfrac{f(x)}{4}$ E) $\dfrac{f(x)}{2}$

18. R den R ye $f(x) = \dfrac{7-x}{3}$, $g(x) = 5x - 1$ dir.

$(gof^{-1})(k) = 4$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 15

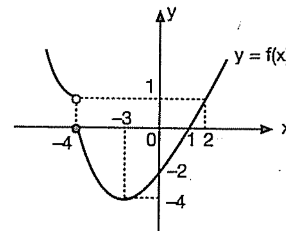
19. $f(x) : [4, +\infty) \rightarrow (-11, +\infty)$ olmak üzere,

$f(2x + 1) = 4x^2 - 4x + 2$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) – 3 B) 0 C) 4 D) 8 E) 11

20.



f(x) fonksiyonunun grafiğine göre, **(fof)(x) < 0 eşitsizliğinin çözüm aralığı nedir?**

A) (–4, 1) B) (–4, 2) C) (1, 2)

D) (–3, 1) E) (–3, 2)

fdd yayınları

TEST 112

1. f : R ⟶ R

$f(x) = (a-2)x + a$ fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, **a + f(a) kaçtır?**

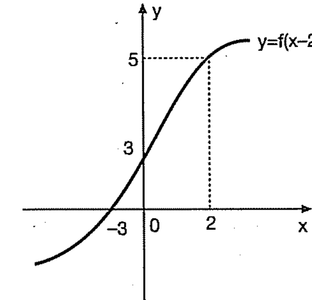
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $f(x + 2) = g^{-1}(2x - 1)$ ve $g(5) = 7$ olduğuna göre,

$f^{-1}(5)$ kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3.



Şekilde y = f(x – 2) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(0) + f^{-1}(3) + f^{-1}(0)$ toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

4. $f(x+1) + f(x-3) = 4x^2 - 2x + 24$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 2x + 5$ B) $2x^2 + 3x + 5$

C) $2x^2 - 3x + 5$ D) $2x^2 + 3x - 5$

E) $2x^2 + 3x + 10$

5. $f(2x - 3) = g^{-1}(7x + 1)$ olduğuna göre,

(gof)(3) kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 12 D) 19 E) 22

6. $f(x^2 + 3x + 4) = 3x^2 + 9x + 15$ olduğuna göre,

f(5) kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

7. f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

f(2) = 9, f(5) = 12 ise **f(10) kaçtır?**

A) 14 B) 16 C) 17 D) 19 E) 21

8. $f(x) = \begin{cases} 2x-1 , & x > 4 \\ 5 , & 0 < x \leq 4 \\ x+8 , & x \leq 0 \end{cases}$

şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonu için

(fofofof)(–6) kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 11 D) 13 E) 17

9. $f\left(\dfrac{x^2+1}{x}\right) = x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ olduğuna göre,

f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2$ B) $x^2 + 2$ C) $x^2 + 1$

D) $x^2 - 1$ E) $x + 2$

10. $(fog)(x) = 2x + 5$ ve $f(2x - 1) = 4x + 1$

olduğuna göre, **g(3) kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 12

fdd yayınları

11. $f(x+1) = 3^{2x-1}$ olduğuna göre,
f(2x) in f(x) türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) $3f^2(x)$ B) $3f^3(x)$ C) $9f^2(x)$ D) $27f^2(x)$ E) $27f(x)$

12. $f^{-1}[g(x+2)] = 5x + 3$
$g(x) = x + 1$ olduğuna göre,
f(13) kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $f(x) = mx + 2$
$(fof)(1) = 26$ olduğuna göre,
m aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $f(x) = 2x + 1$
$g(x) = \frac{1}{2}$ ve $(gof)(x) + 2x = (fog)(x)$
olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

15. $g(x) = 2x - 5$, $(fog)(x) = 2x + 5$ olduğuna göre,
f(7) kaçtır?
A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 17

16. $f(x) = (a - b - 5)x^2 + (a + b - 2)x$
fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre,
a . b çarpımı kaçtır?
A) –6 B) –4 C) –3 D) 3 E) 6

17. $f(3x + 8) = 4x + 8$,
$g\left(\frac{x+2}{2}\right) = \frac{x-2}{4}$ olduğuna göre,
$(f^{-1}og)(2)$ kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $f(3^x + 3^{-x}) = 9^x + 9^{-x} + 11$ olduğuna göre,
f(7) kaçtır?
A) 24 B) 35 C) 40 D) 58 E) 61

19. $(fog)(x) = \frac{2x-5}{x+7}$
$f(x) = x - 3$ olduğuna göre,
g(x) aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{5x+16}{x+7}$ B) $\frac{5x+15}{x+5}$ C) $\frac{5x+13}{x+2}$ D) $\frac{5x+8}{x+1}$ E) $\frac{5x-1}{x+2}$

20. $f(x) = \begin{cases} 2x-2 , & x < 2 \\ 3x-1 , & x \geq 2 \end{cases}$
şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonu için
$f^{-1}(5) + f^{-1}(0)$ toplamı kaçtır?
A) –1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

fdd yayınları

MODÜLER ARİTMETİK - İŞLEM

TEST 113

1. Reel sayılarda ★ işlemi ; $a ★ b = a + b - 3$
şeklinde tanımlanıyor.
Bu işleme göre, tersi kendisine eşit olan eleman kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $x \Delta y = x + y + m + 4$ işleminde 2 nin tersi 4
olduğuna göre, **m kaçtır?**
A) – 5 B) – 6 C) – 7 D) – 8 E) – 9

3. R de tanımlı $a ★ b = 9^{a+b}$, $x \Delta y = 3^{xy}$ işlemleri veriliyor.
Buna göre, $\left(3^{3★3}\right)^{\frac{1}{3\Delta3}}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 3 B) 3^3 C) 3^9 D) 3^{27} E) 3^{81}

4. Reel sayılar kümesi üzerinde her a, b için
$a ★ b = a + b - 3ab$ işlemi tanımlanıyor.
Buna göre, 2 nin ★ işlemine göre tersi kaçtır?
A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

5. $f(x) = 4x + 3$ ve $g(x) = 2x + 3$ fonksiyonları veriliyor.
Z/5 de (fog)(x) bileşke fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?
A) 3x + 1 B) 3x + 2 C) 4x + 2 D) 4x E) 3x

6. **$(77777)^{777}$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?**
A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 8

7. R'de tanımlı, $x \Delta y = x^y - y^x + 1$ işlemi veriliyor.
Buna göre, $[(-2) \Delta (-1)]$ işleminin değeri kaçtır?
A) $-\frac{7}{2}$ B) – 2 C) – 1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

8. Reel sayılar kümesi üzerinde her x, y için
$x \square y = x + y + xy$ işlemi tanımlanmıştır.
$(1 \square x) \square 2 = 23$ olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $a \in Z^+$ olmak üzere,
$9^{48a+1} \equiv x \pmod 5$ olduğuna göre,
x kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. Reel sayılar kümesi üzerinde "$\square$" işlemi
$x \square y = x + y + 5$ biçiminde tanımlanıyor.
Buna göre, 5 in tersi aşağıdakilerden hangisidir?
A) – 15 B) – 10 C) – 5 D) 5 E) 10

fdd yayınları

11. Reel sayılar kümesinde, her $a, b \in R$ için

$a \star b = 3ab - 3a - 3b + m$ şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Bu işlemin etkisiz elemanının olması için m kaç olmalıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $3 - x \equiv 5 \pmod{13}$ olduğuna göre, **x in alabileceği pozitif en küçük iki tamsayı değerinin toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 23 D) 32 E) 35

13. Z/11 de $x^2 - 3x + 5 \equiv 4$ **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {5} B) {1, 5} C) {5, 9} D) {9} E) {1}

14. $m \neq 1$ olmak üzere;

$17 \equiv 2 \pmod{m}$ **denkliğini sağlayan m değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 5 D) 23 E) 24

15. $(1998)^x \equiv 2 \pmod 5$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 11 B) 15 C) 19 D) 23 E) 25

16. $(1998)^{1999} \equiv x \pmod 7$ olduğuna göre,

x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $A = (99)^{1999} + (61)^{99}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 9

18. $(17)^n \equiv 6 \pmod 7$ **denkliğini sağlayan iki basamaklı en küçük ve en büyük n doğal sayılarının toplamı kaçtır?**

A) 110 B) 111 C) 112 D) 113 E) 114

19. A = {a, b, c, d} kümesi üzerinde tanımlanan "Δ" işlemi bir gruptur.

Δ	a	b	c	d
a	b	c	d	a
b	c	d	a	b
c	d	a	b	c
d	a	b	c	d

$(a^{-1} \Delta b)^{-1} \Delta (c \Delta x^{-1}) = (b \Delta c)$ olduğuna göre,

x nedir?

A) a B) b C) c D) d E) a Δ a

20.

Δ	0	1	2	3	4
0	4	0	1	2	3
1	0	1	2	3	4
2	1	2	3	4	0
3	2	3	4	0	1
4	3	4	0	1	2

Z/5 de tanımlı Δ işlemi için

$(2 \Delta x)^{-1} \Delta 3^{-1} = 4$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

fdd yayınları

TEST 114

1. Z/7 de karekökü olmayan sayıların toplamı x, karekökü olan sayıların toplamı y olduğuna göre, Z/7 de $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Z/5 de

$f(x) = 2x + 1$ ve $g(x) = 3x + 1$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(fog^{-1})(2)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3.

Δ	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c
e	e	a	b	c	d

Yukarıdaki tabloda A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde tanımlanan "Δ" işlemi bir grup oluşturduğuna göre, **$(b^2 \Delta d^{-2})$ işleminin sonucu nedir?**

A) a B) b C) c D) d E) e

4. (Z/7, +, .) cisminde

$(\bar{3}x - \bar{5}) . (\bar{4}x + \bar{5}) = \bar{a}x^2 + \bar{b}x + \bar{c}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, (a + b + c) toplamının Z/7 deki değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $\left.\begin{array}{l} 2x + y = 1 \\ x + 3y = 2 \end{array}\right\}$ **denklem sisteminin Z/7 deki çözüm ikilisi olan (x, y) aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (3, 4) B) (4, 1) C) (1, 4) D) (2, 3) E) (3, 2)

6. $(24)^x \equiv 4 \pmod 7$

denkliğini sağlayan x doğal sayılarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

7. $6 - 2x \equiv 4 \pmod 7$ **denkliğini sağlayan x tamsayısının en küçük iki pozitif değerinin toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 16 D) 23 E) 30

8. $1^5 + 2^5 + 3^5 + \dots\dots\dots + 9^5 \equiv x \pmod 5$

denkliğini sağlayan x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $k \in N$ olmak üzere,

$4^{6k+2} \equiv x \pmod 7$ olduğuna göre, **x^2 kaçtır?**

A) 16 B) 9 C) 4 D) 1 E) 0

10. $(98)^{99} + (99)^{98}$ **sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

fdd yayınları

11. $(1974)^{1974} + (1979)^{1979}$ **toplamın birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

12. $17^{189} + 3^{81} . 10^{73} \equiv x$ (mod 6) **denkliğini sağlayan x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. R de ★ işlemi her x, y için

$$x \star y = \begin{cases} x+y, & x<y \text{ ise} \\ 2, & x=y \text{ ise} \\ x-y, & x>y \text{ ise} \end{cases}$$ olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (x ★ 2) = 2 denklemini sağlayan x reel sayılarının kareleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

14. Δ işlemi :

$\frac{2}{a \Delta b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ olarak tanımlanıyor.

Buna göre, (2 Δ 4) işleminin değeri kaçtır?

A) 4 B) $\frac{11}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 3 E) $\frac{8}{3}$

15.

Δ	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi üzerinde Δ işlemi tablodaki gibi tanımlanıyor.

(A, Δ) sistemi bir değişmeli grup oluşturduğuna göre, **$(x \Delta 2^{-1}) \Delta 3 = 5^{-1}$ eşitliğini sağlayan x kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16.

★	e	a	b	c	d
e	e	a	b	c	d
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c

G = {e, a, b, c, d} kümesi ve yukarıdaki tablo ile verilen ★ işlemi bir grup oluşturduğuna göre,

$(d^2 \star x) \star a = b^{-1} \star c$ **denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

($d^2 = d \star d$ dir.)

A) e B) a C) b D) c E) d

17. Gerçel sayılar kümesinde

a ★ b = a + b − ab

biçiminde bir ★ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre, (x ★ 3) ★ 2 = 3 ★ (− 10) **denklemini sağlayan x kaçtır?**

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

18. Gerçel (reel) sayılar kümesinde

x Δ y = 3xy + 3(x + y) − a eşitliği ile tanımlı Δ işlemine göre etkisiz eleman var olduğuna göre, **a aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) − 2 B) − 1 C) 1 D) 2 E) 3

19. R^2 de tanımlı

(a, b) o (c, d) = (a − 2c, b + d − 5) işlemine veriliyor.

(−2, 1) o (1, 2) = (x, y) o (−3, 1) olduğuna göre,

x . y çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 0 C) − 2 D) − 10 E) − 20

20. R de x Δ y = 2x + 2y + xy + k işlemi tanımlanıyor.

Bu işlemin birim elemanı p olduğuna göre, (p + k) toplamı kaçtır?

A) − 2 B) − 1 C) 0 D) 1 E) 2

fdd yayınları

TEST 115

1. Gerçel sayılar kümesi üzerinde

a ☐ b = a^b − 2 (a ☐ b) işlemi tanımlanmıştır.

Buna göre, 3 ☐ (−2) kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{27}$ D) 9 E) 27

2. x Δ y = 2^x − y, x ☐ y = x − y^2 − 2

işlemleri veriliyor. **Buna göre, [3 Δ (−3)] ☐ 3 işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 8 D) 11 E) 16

3. Reel sayılarda "Δ" işlemi

x Δ y = 4x + 4y + 12xy + 1 şeklinde tanımlanıyor.

Bu işlemin birim elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

4. **R 'de tanımlı** x o y = − 4x − 5yx − 4y − 4 **işleminin birim elemanı kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) − 1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

5.

★	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	1	4	3
3	3	2	1	4
4	4	2	3	1

A = {1, 2, 3, 4} kümesinde tanımlı "★" işlemi tablo ile verilmiştir. Buna göre,

$(4 \star y)^{-1} = 3$

ve $3 \star (x \star 2)^{-1} = 3^{-1}$ olduğuna göre,

$\frac{2}{y \star x}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. IR'de tanımlı

x Δ y = 3xy − 3x − 3y + 4 **işleminin yutan elemanı kaçtır?**

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) − 1 D) 0 E) 1

7. **R'de** x ⊙ y = 2x + 2y + xy + 2 **ile tanımlanan ⊙ işlemine göre, hangi elemanın tersi yoktur?**

A) − 5 B) − 2 C) 1 D) 3 E) 4

8. Reel sayılarda tanımlı

x o y = x + y + 3m − 4 işlemine göre,

3 ün tersi 2 olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) − 3 D) − 2 E) $-\frac{1}{3}$

9. x o y = 3x + 3y + 3xy + 2 işlemine göre,

2 nin tersi kaçtır?

A) $-\frac{26}{27}$ B) $-\frac{24}{27}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{1}{9}$ E) $-\frac{1}{4}$

10. Reel sayılarda a Δ b = 3a + 3b + 3ab + 2 işlemi veriliyor. Bu işlemin birim elemanı e ve tersi olmayan eleman k olduğuna göre, **e + k aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $-\frac{2}{3}$ B) − 1 C) $-\frac{5}{3}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{3}{15}$

fdd yayınları

11. R'de ★ işlemi

$$x★y = \begin{cases} x+y, & x \geq y \text{ ise} \\ x-y, & x < y \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (3 ★ 2) ★ 6 işleminin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

12. x ★ y = x + y – 2 (x ★ y) veriliyor.

Buna göre, 4 ★ 5 işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

13.

o	a	b	c	d	e
a	e	a	b	c	d
b	a	b	c	d	e
c	b	c	d	e	a
d	c	d	e	a	b
e	d	e	a	b	c

A = {a, b, c, d, e} kümesi üzerinde yukarıdaki tablo ile verilen "o" işlemi değişmeli grup oluşturmakta ve x^{-1}; x'in "o" işlemine göre tersini göstermektedir.

Buna göre, a^{-1} o xo d^{-1} = d **denkleminin çözüm kümesi hangisidir?**

A) {a} B) {b} C) {c} D) {d} E) {e}

14. 31 ≡ 1 (mod m) **denkliğinde m nin alabileceği kaç değer vardır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $(1993)^{1993}$ **sayısı hesaplandığında birler basamağındaki rakam kaç olur?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

16. 96^{1997} ≡ x (mod 7) **olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $(1996)^6 + (1997)^7$ **toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. f : Z/7 → Z/7 f(x) = 2x + 4 ile tanımlıdır.

Buna göre, $f^{-1}(3)$ **kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

19. 2x + 3 ≡ 1 (mod 5) **çözümünü sağlayan en büyük iki negatif sayının toplamı kaçtır?**

A) – 7 B) – 6 C) – 5 D) – 4 E) – 3

20. Reel sayılarda tanımlı

x o y = x + y – 5 işlemine göre,

8 sayısının tersi kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

fdd yayınları

TEST 116

1. R'de, Δ işlemi

x Δ y = 2x + y – xy şeklinde tanımlanıyor.

(3 Δ x) Δ 4 = 16 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Sıfırdan farklı gerçel sayılarda

a Δ b = b^a ve a ☐ b = a + b

işlemleri tanımlanıyor. (2 Δ a) ☐ (2 ☐ a) = 22 olduğuna göre, **a aşağıdakilerden hangisidir?**

A) – 6 B) – 5 C) – 3 D) – 2 E) – 1

3. Reel sayılarda tanımlı x ★ y = x + y – a işlemine göre, 8 in tersi 0 olduğuna göre, **a kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

4. a, b ∈ R için $\frac{5}{a\Delta b} = \frac{2}{a} + \frac{4}{b} - \frac{1}{a.b}$ şeklinde bir Δ işlemi tanımlanıyor.

$\frac{1}{2} \Delta \frac{1}{x} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. R x R kümesinde Δ işlemi her (a, b) ve (x, y) için

(a, b) Δ (x, y) = (ax, a.y + b) şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (a, b) Δ (1, 3) = (4, 8) olduğuna göre, **a – b farkı kaçtır?**

A) – 8 B) 0 C) 4 D) 8 E) 12

6. R'de bir ★ işlemi

x ★ y = x + y + a – 2 şeklinde tanımlanıyor.

Bu işleme göre 2 nin tersi 4 olduğuna göre, a kaçtır?

A) – 2 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 2

7. A = {1, 2, 3, 4} kümesinde Δ işleminin tablosu

Δ	1	2	3	4
1	2	3	4	1
2	3	4	1	2
3	4	1	2	3
4	1	2	3	4

şeklinde olduğuna göre,

3^{-1} Δ [1 Δ (x Δ 2^{-1})] = 1 **eşitliğini sağlayan x'in eşiti nedir?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 2 Δ 4

8. Her (a, b) ve (x, y) reel sayı ikilileri için, "o" işlemi

(a, b) o (x, y) = (a + x, ay + b) biçiminde tanımlanıyor.

(3, – 4) o (m, 5) = (8, n) olduğuna göre,

m + n toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 32 E) 24

9.

★	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c
e	e	a	b	c	d

A = {a, b, c, d, e} dir. (A, ★) grubunda,

$f_y(x)$ = x ★ y ★ b fonksiyonu tanımlanıyor.

c nin f_a o f_b **bileşke fonksiyonu altındaki görüntüsü nedir?**

A) a B) b C) c D) d E) e

fdd yayınları

10. K = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlanan ★ işleminin değişme ve birleşme özelikleri vardır.

b ★ c = d ve d ★ a = e olduğuna göre,

c ★ a ★ b **işleminin sonucu nedir?**

A) a B) b C) c D) d E) e

11.

★	a	b	c	d	e
a	b	c	d	e	a
b	c	d	e	a	b
c	d	e	a	b	c
d	e	a	b	c	d
e	a	b	c	d	e

A = {a, b, c, d, e} kümesi ve yukarıdaki gibi tanımlanan "★" işlemi bir grup oluşturduğuna göre,

$\frac{b^2 ★ d^{-2}}{c^2}$ **işleminin sonucu hangisidir?**

(a ★ a = a^2 'dir.)

A) a B) b C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

12. N x N de tanımlı

(a, b) ★ (x, y) = (a + x – 1, b + y – 1) işlemi veriliyor.

Bu işlemde etkisiz eleman nedir?

A) (–1, 0) B) (0, –1) C) (0, 1) D) (1, 0) E) (1, 1)

13. **Z/6 da** $x^2 + 3 = 0$ **denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) {0} B) {1} C) {2} D) {3} E) ∅

14. f(x) = 3x – 2,

$g(x) = x^2 + 4x + 5$ olduğuna göre,

Z/5 de $(f^{-1}og)(2)$ **kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $2^n \equiv 4$ (mod 5) **denkliğini sağlayan en büyük 2 basamaklı n doğal sayısı kaçtır?**

A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

16. Z/8 de

(2x + 9) (5x – 1) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 5x + 7$ B) $2x^2 + 3x + 7$
C) $2x^2 + 5x + 1$ D) $2x^2 + 7x + 7$
E) $2x^2 + 5x + 7$

17. **Z/5 de** $x^2 + 2x = 0$ **denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) {0, 1} B) {0, 2} C) {0, 3} D) {4, 0} E) {0}

18. **Z/7 de** $\left(\frac{4}{5}\right)^{50}$ **kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. **Z/7 de tanımlı f(x) = 5x + 4 fonksiyonunun ters fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $f^{-1}(x) = x + 4$ B) $f^{-1}(x) = 2x + 5$
C) $f^{-1}(x) = 4x + 5$ D) $f^{-1}(x) = 3x + 2$
E) $f^{-1}(x) = 4x + 3$

20. {0, 1, 2, 3, 4} Evrensel kümesinde

$3x^2 + 1 \equiv 2$ (mod 5) **denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) {1} B) {2} C) {3} D) {4} E) ∅

fdd yayınları

PERMÜTASYON – KOMBİNASYON

TEST 117

1. $\frac{(3n-4)!.(2n-1)!}{(3n-3)!.(2n-3)!} = 10$ **olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. $\frac{12!+13!+14!}{12!.14^2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 12 E) 14

3. **Eylül 12 farklı kalem, 6 farklı defter arasından bir kalem ve bir defteri kaç farklı şekilde seçebilir?**

A) 18 B) 24 C) 36 D) 60 E) 72

4. **Murat 10 farklı kalem 8 farklı silgi arasından bir kalem veya bir silgiyi kaç farklı şekilde seçebilir?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 68 E) 180

5. **A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarını kullanarak 4 basamaklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?**

A) 6^4 B) 5.6^3 C) 4.6^3 D) 6^3 E) 3^6

6. **Ali'nin de aralarında bulunduğu 9 kişi 2, 3, ve 4 kişilik gruplara Ali'nin daima 2 kişilik grupta olması şartıyla kaç farklı şekilde gruplara ayrılır?**

A) 250 B) 260 C) 270 D) 280 E) 290

7. $\frac{(n+2)!+(n+1)!}{(n+3)!} = \frac{1}{12}$ **olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

8. **10 kişi, biri 7 diğeri 5 kişilik iki odaya kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?**

A) 252 B) 324 C) 468 D) 524 E) 582

9. 10 kişilik bir topluluktaki kişiler tokalaşıyor. **Kaç değişik tokalaşma olur?**

A) 100 B) 90 C) 60 D) 45 E) 20

10. **4 özdeş sarı, 5 özdeş yeşil boncuk arasından en az bir boncuk kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 23 B) 28 C) 29 D) 83 E) 35

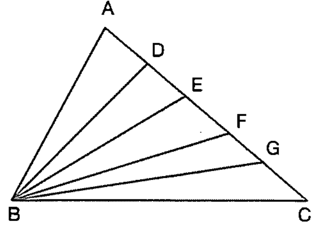
fdd yayınları

11. 12 tane kitaptan 4'ü aynıdır.

Bu kitaplardan 2 farklı kitap almak isteyen bir kişi kaç değişik seçim yapılabilir?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 60 E) 66

12.



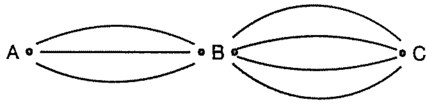
Şekilde kaç farklı üçgen vardır?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

13. {0, 1, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarıyla rakamları farklı 3 basamaklı ve birler basamağı 4 olmayan kaç tane sayı yazılabilir?

A) 75 B) 80 C) 84 D) 90 E) 100

14.



Yukarıdaki şekilde A dan B ye 3, B den C ye 4 farklı yol vardır. A dan iki kişi aynı anda yola çıkıyorlar.

Aynı yolu kullanmamak şartıyla ikisi kaç farklı şekilde A dan C ye gidebilir?

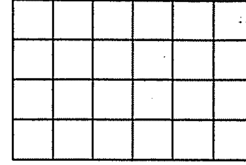
A) 144 B) 72 C) 36 D) 24 E) 12

15. A = {1, 2, 3, 4, a} ve B = {a, b, c, 2} kümeleri veriliyor.

A nın 3 lü permütasyonların kaç tanesinde A \ B kümesinin <u>en az</u> iki elemanı bulunur?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 48 E) 60

16.



Şekil 1 birimlik 24 eş kareden oluşmuştur.

Buna göre, şekilde alanı 9 birim kare olan kaç tane kare vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

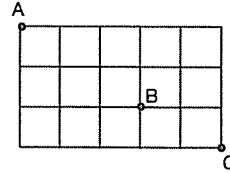
17. A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanlarıyla $a < b \leq c$ olacak şekilde üç basamaklı kaç tane abc doğal sayısı yazılabilir?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

18. 10 özdeş oyuncak 3 çocuğa <u>en az</u> üçer tane oyuncak verilmek şartıyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 3 B) 6 C) 10 D) 12 E) 24

19.



A dan C ye gitmek isteyen bir kimse B ye uğramama şartı ile A dan C ye en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidebilir?

A) 20 B) 26 C) 30 D) 34 E) 46

20. DEFTER kelimesinin harfleri kullanılarak yazılabilecek 6 harfli anlamlı yada anlamsız kelimelerin kaç tanesinde aynı harfler yanyana bulunmaz?

A) 20 B) 72 C) 120 D) 240 E) 720

fdd yayınları

TEST 118

1. $k!\,C(n, k+1) = P(n, k)$ olduğuna göre, n ile k arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n = k$ B) $n = 2k + 2$ C) $n = 2k + 1$ D) $n = 2k - 1$ E) $n = 2k$

2. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin 3 lü permütasyonlarının kaç tanesinde 2 eleman olarak bulunur?

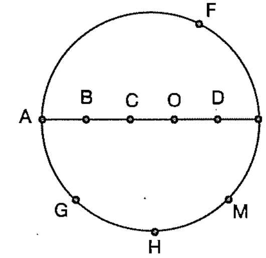
A) 60 B) 20 C) 30 D) 50 E) 60

3. Aynı düzlemde bulunan ve birbirine paralel olmayan 10 doğrudan 3 tanesi bir A noktasından 2 tanesi de bir B noktasından geçmektedir.

Buna göre, bu doğruların en çok kaç kesim noktası vardır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

4.



Şekildeki 10 noktayı kullanarak köşeleri bu noktalardan olan en çok kaç tane üçgen çizilebilir?

A) 100 B) 105 C) 106 D) 108 E) 110

5. Özüm ile Yağmur'un da aralarında bulunduğu 5 kişi bir sırada oturacaklardır.

Özüm ile Yağmur arasında en az bir kişi oturma şartıyla kaç değişik şekilde oturabilirler?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 96

6. 1234543 sayısının rakamları ile 7 basamaklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılardan kaç tanesi aynı rakamla başlayıp aynı rakamla biter?

A) 24 B) 60 C) 96 D) 120 E) 240

7. "MAZHAR" kelimesindeki harfler kullanılarak yazılabilen anlamlı ya da anlamsız kelimelerin kaç tanesinde sessiz harf başta ve sesli harf sondadır?

A) 24 B) 48 C) 96 D) 120 E) 360

8. 6 kişi, 3 kişilik iki yuvarlak masaya kaç farklı şekilde oturabilir?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 160 E) 200

9. 12 tane aynı gömlek, 4 öğretmene herbirine en az bir gömlek verilmek şartıyla kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

A) 95 B) 105 C) 135 D) 165 E) 195

10. "TIRIVIRI" kelimesinin harfleri ile anlamlı ya da anlamsız I ile başlayan R ile biten 8 harfli kaç kelime yazılır?

A) 60 B) 84 C) 120 D) 6! E) $\frac{8!}{2!\,.\,4!}$

fdd yayınları

11. **6 bayan ve 8 erkek arasından bir dans yarışması için 6 farklı çift kaç farklı şekilde seçilebilir?**

A) 6! B) 7! C) $\frac{8!}{2!}$ D) 8! E) 6!.8!

12. **a, b, c birer rakam olmak üzere a < b < c koşulunu sağlayan 7 tabanında abc şekilde üç basamaklı kaç sayı yazılır?**

A) 12 15 C) 18 D) 20 E) 24

13. **5 soruluk 3 seçenekli bir sınav hazırlayan Murat hoca kaç farklı cevap anahtarı oluşturabilir?**

A) 3 B) 5 C) 15 D) 125 E) 243

14. "MATEMATİK" **kelimesinin harfleriyle yazılan 9 harfli kelimelerin kaç tanesinde "A" harfi başta ve sonda bulunur?**

A) 540 B) 620 C) 790 D) 1260 E) 2520

15. **Özdeş 4 hediyenin tamamı 6 kişiye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?**

A) 126 B) 108 C) 96 D) 84 E) 72

16. "MANİSA" **kelimesinin harfleri ile yazılan 6 harfli kelimelerin kaç tanesinde sessiz harfler alfabetik sıradadır?**

A) 180 B) 120 C) 100 D) 80 E) 60

17. "AYTAÇ" **kelimesindeki harfler kullanılarak yazılan 5 harfli kelimeler yazılıp sözlük sırasına göre dizildiğinde** "AYTAÇ" **kelimesi baştan kaçıncı sıradadır?**

A) 13 B) 19 C) 21 D) 23 E) 35

18. Bir çember üzerindeki 7 noktadan 2 tanesi K ve L dir.

Bu noktalar ile elde edilen dörtgenlerin en çok kaç tanesinin bir kenarı [KL] dir?

A) 15 B) 10 C) 9 D) 6 E) 3

19. **A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları ile yazılacak üç basamaklı sayıların kaç tanesinde 4 bulunur?**

A) 80 B) 90 C) 108 D) 120 E) 136

20. Bir alış-veriş merkezinin 4 giriş 5 çıkış kapısı vardır.

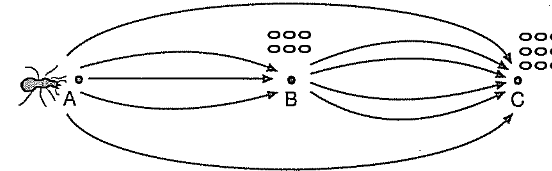
Üç arkadaş aynı kapıdan girip farklı kapılardan çıkmak koşuluyla alış-veriş merkezine kaç farklı şekilde giriş çıkış yapabilir?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 210 E) 240

fdd yayınları

TEST 119

1.



Bir karınca C noktasındaki pirinçlere ulaşmak için şekildeki yolları kullanıyor.

Buna göre, bu karınca geri dönmemek şartıyla pirinçlere kaç farklı yoldan ulaşabilir?

A) 3 B) 7 C) 9 D) 12 E) 14

2. $\frac{(2n+2)! - (2n)!}{(2n)!} = 55$ olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. P(2n, 2) + P(2n, 3) = 34 C(2n, 2) olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

4. **Birbirinden farklı 3 mavi, 2 kırmızı, 4 sarı boncuk bir ipe, mavi boncuklar yanyana gelmemek şartıyla kaç değişik biçimde dizilebilir?**

A) 4! – 3! B) 9! – 3! C) 9! – 7! . 3! D) 3! – 2! E) 4! – 2!

5. **A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilen 5 basamaklı rakamları farklı sayıların kaç tanesinde 3 rakamı 4 ve 5 in arasındadır?**

A) 40 B) 42 C) 45 D) 50 E) 60

6. **A = {0, 1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek rakamları farklı 3 basamaklı 5 ile tam bölünebilen kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 52

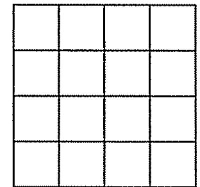
7. Yandaki tablo bir ailedeki bazı kişilerin isimleri ve boylarını belirtmektedir. Buna göre, bu 7 kişilik aile bireyleri boy sıralamasına göre yan yana fotoğraf çekeceklerdir.

İsim	Boy (cm)
Mehmet	163
Ramazan	165
İhsan	180
Ekrem	165
Yusuf	180
Şehmus	175
Nurettin	180

Kaç farklı poz verebilirler?

A) 12 B) 24 C) 60 D) 420 E) 840

8.



Yukarıdaki özdeş karelerden oluşan şekilde alanı en çok 4 br^2 olan kaç kare vardır?

A) 16 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

9. 6 farklı anahtar, halka şeklindeki maskotsuz bir anahtarlığa a farklı şekilde, maskotlu bir anahtarlığa b farklı şekilde diziliyor.

Buna göre, a + b kaçtır?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 420 E) 480

10. "EGEMEN" **kelimesindeki harfleri kullanarak sessiz harfler alfabetik sırada olmak şartıyla kaç farklı şekilde anlamlı ya da anlamsız 6 harfli kelime yazılabilir?**

A) 20 B) 30 C) 38 D) 42 E) 48

fdd yayınları

11. 7 öğrenci iki aynı gruba ayrılarak, Ankara ve İstanbul'a geziye gideceklerdir.

Ankara'ya en az bir kişi gitmek üzere, kaç farklı şekilde yollanabilirler?

A) 52 B) 63 C) 64 D) 127 E) 128

12. **{1, 2, 3, 4, 5} kümesinin elemanları ile yazılabilecek rakamları farklı dört basamaklı sayılardan kaç tanesinin iki basamağı çift, iki basamağı tek rakamlardan oluşur?**

A) 48 B) 60 C) 72 D) 90 E) 120

13. **Anne, baba ve üç çocuktan oluşan beş kişilik bir aile düz bir sıraya, anne ve babanın her biri bir başta olmak üzere kaç farklı şekilde sıralanabilir?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

14. **4 kız ve 6 erkek yuvarlak bir masa etrafında kızların hepsi bir arada olmamak şartıyla kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 10! – 7! . 4! B) 10! – 4.7!

C) 9! – 7! D) 9! – 6!.4!

E) 9! – 4.6!

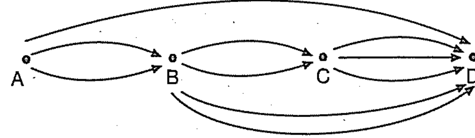
15. **"FİNAL" kelimesinin harfleri ile yazılabilecek beş harfli kelimelerin kaçında A ve L harfleri N harfinin solunda yer alır?**

A) 20 B) 32 C) 40 D) 48 E) 60

16. **Yarıçapları farklı 7 çemberin kesimi ile en çok kaç farklı nokta oluşur?**

A) 21 B) 24 C) 32 D) 36 E) 42

17.



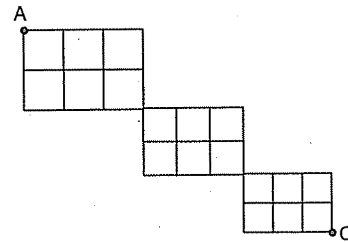
Yukarıda verilen güzergahlara göre, A dan D ye bir araç kaç farklı biçimde gidebilir?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 24 E) 29

18. "SALİH" **kelimesindeki harflerle sesli harflerin alfabetik sıralı olduğu kaç farklı anlamlı yada anlamsız kelime yazılır?**

A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

19.



En kısa yollar kullanılarak A dan C ye kaç farklı biçimde gidilebilir?

A) 30 B) 125 C) 840 D) 1000 E) 2500

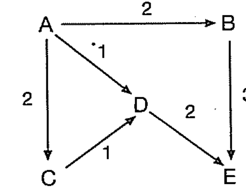
20. **6 anahtarlık bir anahtarlığa kaç farklı şekilde dizilir?**

A) 720 B) 120 C) 60 D) 24 E) 6

fdd yayınları

TEST 120

1.



Şekildeki A, B, C, D, E şehirlerinin aralarındaki yolların yönleri ve okların üzerindeki sayılarda o şehirler arasında kaç farklı yol olduğunu göstermektedir.

Buna göre, A dan E ye kaç farklı yolla gidilebilir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

2. Bir lokantada 3 çeşit pilav, 5 çeşit sulu yemek, 3 çeşit kebap vardır. Lokantaya gelen biri ya pilav ve yemek ya da kebap yiyecektir.

Kaç farklı seçim yapabalir?

A) 45 B) 30 C) 18 D) 11 E) 8

3. $\dfrac{(2m-3)! + (4m-1)! + (n-1)!}{(9-6m)! + (4-4n)!}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 60 B) 61 C) 62 D) 121 E) 122

4. **A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanları kullanılarak 300 den büyük 3 basamaklı rakamları farklı kaç çift sayı yazılır?**

A) 80 B) 70 C) 65 D) 55 E) 40

5. "GALATASARAY" **kelimesindeki harflerle** "A" **ile başlayıp** "YAT" **ile biten anlamlı ya da anlamsız 11 harfli kaç kelime yazılabilir?**

A) $\frac{8!}{3!}$ B) $\frac{7!}{3!}$ C) $\frac{7!}{4!}$ D) $\frac{8!}{4!}$ E) 7

6. **4 mektup 3 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?**

A) 3^4 B) 4^3 C) 4! D) 3! E) 12

7. **110022 sayısının rakamları kullanılarak 6 basamaklı kaç farklı çift sayı yazılabilir?**

A) 56 B) 54 C) 48 D) 42 E) 36

8. **4 erkek ve 3 kız herhangi iki kız yanyana olmamak şartı ile yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 12 B) 40 C) 120 D) 144 E) 720

9. **Eyüp ile Serkan'ın aralarında bulunduğu 7 kişi, Eyüp ile Serkan yanyana gelmemek şartıyla düz sıraya kaç farklı şekilde oturabilirler?**

A) 6!.2 B) 6!.3 C) 6!.4 D) 6!.5 E) 6!.6

10. "ZELZELE" **kelimesindeki harfler kullanılarak yedi harfli anlamlı yada anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?**

A) 210 B) 180 C) 150 D) 120 E) 90

11. 24 . . . . . (Harf, Rakam)

Erzincan'ın trafiği için düzenlenmiş bir araç plakasıdır.

Harf bölümünde iki büyük harf rakam bölümünde 3 rakam kullanılarak kaç plaka oluşturulur?

A) $28 . 29 . 10^3$ B) $28 . 28 . 10^2$

C) $29 . 10^4$ D) $29^2 . 10^3$

E) $29^2 . 9 . 10 . 10$

fdd yayınları

12. 00222334 rakamları ile yazılan 8 basamaklı sayılardan kaç tanesi 32 ile biter?

A) 360 B) 240 C) 186 D) 120 E) 96

13. 6 dörtgen en çok kaç noktada kesişir?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 180

14. A = {2, 3, 4, 7, 8} rakamlarıyla yazılan iki basamaklı sayılar küçükten büyüğe sıralandığında 47 sayısı baştan kaçıncı sırada olurB

A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

15. $\frac{(n+4).(n+3)!}{(n+1)!.n} = 84$ olduğuna göre, **n kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\frac{(n-3)!}{(n-5)!} = 20$ **eşitliğini sağlayan n doğal sayısı kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. 5 değişik anahtar halka şeklindeki maskotlu bir anahtarlığa kaç değişik şekilde dizilebilir?

A) 12 B) 24 C) 60 D) 72 E) 120

18. 4 lük sayma sisteminde rakamları farklı 3 basamaklı kaç tane çift sayı yazılır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

19. Aralarında Ahmet ve Mehmet'in de bulunduğu 8 kişi yanyana oturacaklardır.

Ahmet, Mehmet'in daima sağında olmak üzere kaç farklı şekilde otururlar?

A) 8! B) $\frac{8!}{2}$ C) 7! D) 8!.2 E) 720

20. 10 kişilik bir sınıfta kız öğrencilerden oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı, bu sınıftaki erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

Buna göre, sınıfta kaç kız vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. "FİNAL" kelimesinin harfleri kullanılarak yazılabilecek 5 harfli kelimeler alfabetik sıraya göre dizildiğinde "FİNAL" baştan kaçıncı kelime olur?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

22. Sinem'inde aralarında bulunduğu 5 arkadaş sinemada yanyana bulunan 5 boş koltuğa, Sinem ortaaki koltuğa oturmak şartıyla kaç farklı biçimde otururlar?

A) 120 B) 96 C) 48 D) 24 E) 5

23. Bir salonda bulunan belirli bir topluluk kendi arasında salondaki kişi sayısının 7 katı kadar tokalaşma gerçekleştirdiklerine göre, salonda kaç kişi vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

24. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin altılı permütasyonlarının kaç tanesinde 2 ile 6 arasında daima üç rakam bulunur?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 72 E) 96

25. 10 kişi 2, 3, 5 kişilik üç yuvarlak masa etrafına kaç farklı ekilde oturabilirler?

A) 60480 B) 10! C) $\frac{10!}{6}$ D) $\frac{10!}{5}$ E) $\frac{10!}{30}$

fdd yayınları

BİNOM – OLASILIK

TEST 121

1. $(3x-2y)^{18} = (3x)^{18} - + ...$

açılımında baştan 11. terim aşağıdakilerden hangisidir?

A) $C(18, 11) . 3^8 . 2^{10} . x^{10} . y^8$

B) $C(18, 10) . 3^8 . 2^{10} . x^8 . y^{10}$

C) $C(18, 11) . 3^8 . 2^{10} . x^{10} . y^8$

D) $C(18, 11) . 3^{10} . 2^8 . x^{10} . y^8$

E) $C(18, 11) . 3^{10} . 2^8 . x^8 . y^{10}$

2. $\left(3x^5 - \frac{1}{x^2}\right)^{14}$ **açılımında sabit terim kaçtır?**

A) $3^4.\binom{14}{4}$ B) $-3^5.\binom{14}{5}$ C) $3^6.\binom{14}{6}$ D) $27.\binom{14}{3}$ E) $-3^7.\binom{14}{7}$

3. $(3x-4y+5z)^{10}$ **açılımında terim sayısı kaçtır?**

A) 43 B) 54 C) 66 D) 70 E) 78

4. $(3x - 4y^3)^n$ **açılımında oluşan terimlerden biri ax^3y^{12} olduğuna göre, n kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. $(a+3b)^7 = a^7 + ... + 81xa^3b^4 + ...$ **eşitliğinde x kaçtır?**

A) 7 B) 12 C) 15 D) 21 E) 35

6. $\left(8x^7 - \frac{2m}{5}yz\right)^5$ **açılımındaki katsayılar toplamı −32 olduğuna göre, m kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. $(x^7-1)^5$ **ifadesinin açılımında x in kuvvetinin 14 den az olduğu terimlerin katsayılar toplamı kaçtır?**

A) 30 B) 14 C) 7 D) 5 E) 4

8. $(x+y+z)^8$ **açılımına** $x^4 . y^3 . z$ **li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 210 B) 260 C) 270 D) 280 E) 290

9. $\left(x^3 - \frac{1}{x^4}\right)^9$ **açılımında x^{13} lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) −72 B) −36 C) −18 D) 18 E) 36

fdd yayınları

10. $\left(x^3-\frac{1}{x}\right)^{10}$ **açılımında x^6 lı terimin katsayısı kaçtır?**

A) –210 B) – 120 C) 120 D) 210 E) 720

11. $\left(x^2+\frac{y}{2}\right)^{n+2}$ **açılımında 9 terim olduğuna göre, baştan 3. terimin katsayısı açtır?**

A) 7 B) 9 C) D) $\frac{17}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

12. $(x^2-\sqrt{x})^8$ **açılımında x^{13} lü terimin katsayısı kaçtır?**

A) 20 B) 23 C) 25 D) 28 E) 32

13. $\left(\frac{3}{x}-x^2\right)^5$ **nin açılımında x^7 li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 45 B) 15 C) 10 D) –15 E) –45

14. $\left(x^2-\frac{1}{x}\right)^6$ **açılımında ortadaki terim aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $-40x^3$ B) $-20x^3$ C) $10x^2$ D) $20x^3$ E) $40x^4$

15. $\left(\frac{x^3}{2}-\frac{2}{x}\right)^7$ **açılımındaki bir terim a . x olduğuna göre, a kaçtır?**

A) –168 B) –42 C) 12 D) 21 E) 84

16. $\left(x^3+\frac{1}{x^3}\right)^6$ **açılımının sabit terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 6 B) 15 C) 20 D) 30 E) 36

17. **$(2x + y + z)^5$ açılımında kaç terim vardır?**

A) 28 B) 21 C) 15 D) 10 E) 6

18. **$(2x - 3y)^6$ açılımındaki terimlerin katsayılarının mutlak değerleri toplamı kaçtır?**

A) 1 B) 2^6 C) 3^6 D) 4^6 E) 5^6

19. **$(3x + 2y + n . z)^4$ açılımında katsayılar toplamı 256 olduğuna göre, n nin alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?**

A) –9 B) –1 C) 3 D) 6 E) 9

20. $\left(x^2-\sqrt[3]{y}\right)^{10}$ **ifdasenin açılımında y^2 li terimin katsayısı kaçtır?**

A) 10 B) 45 C) 120 D) 210 E) 252

fdd yayınları

TEST 122

1. Bir torbada 5 kırmızı, 4 beyaz top vardır.

Torbadan rastgele üç top çekildiğinde eldeki kırmızı topların beyaz toplardan fazla olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{19}{42}$ B) $\frac{25}{42}$ C) $\frac{29}{42}$ D) $\frac{31}{42}$ E) $\frac{37}{42}$

2. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Paranın yazı veya zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{7}$

3. Bilgi yarışmasına katılan 3 öğrencinin yarışı kazanma olasılıkları sırasıyla x, 3x ve 5x tir.

2. öğrencinin yarışı kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{9}$

4. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinden oluşturulan 3 elemanlı alt kümelerin içinde 1 in bulunma olasılığı kaçtır?**

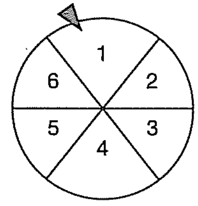
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

5. A = {a, b, c, d, 7, 8, 24, 36} kümesinin 3 elemanlı at kümelerinden biri rastgele seçiliyor.

Seçilen kümede 2 harf 1 rakam olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{14}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{2}{7}$

6.



Şekildeki çark altı eşit parçaya ayrılmış ve üzerine 1 den 6 ya kadar rakamlar yazılmıştır.

Bu çark üç defa çevrildiğinde gelen üç sayının farklı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

7. Bir torbada 1 sarı, 2 kırmızı, 3 mavi, 4 yeşil top vardır.

Seçilen iki topun aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

8. A = {1, 2, 3, 4} olmak üzere, A x A kümsinin elemanlarından bir tanesi seçiliyor.

Seçilen ikiliye karşılık gelen noktanın orjine uzaklığı en çok 3 birim olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

9. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesinin alt kümeleri ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya konuluyor.

Bu torbadan rastgele bir kart çekildiğinde karttaki kümede 1 veya 4 ün eleman olarak bulunması olasılığı kaçtır?

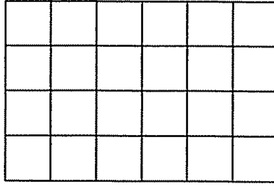
A) $\frac{5}{32}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

10. **Beş para ard arda atılıyor, ilkinin yazı diğerlerinin tura gelme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{5}{32}$ B) $\frac{4}{32}$ C) $\frac{3}{32}$ D) $\frac{2}{32}$ E) $\frac{1}{32}$

fdd yayınları

11.



Yukarıdaki şekilde seçilen bir karenin alanının 4 br^2 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{3}{11}$

12. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesinden seçilen 3 sayının çarpımlarının üçün katı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{16}{21}$ D) $\frac{19}{23}$ E) $\frac{21}{23}$

13. Hüseyin'in bir hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{5}$, Özkan'ın aynı hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$ tür.

Hüseyin ile Özkan birer atış yaptığında yalnız birinin hedefi vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{15}$

14. $(x - 3y + 2z)^6$ açılımındaki terimlerden bir tanesi rastgele seçiliyor.

Seçilen bu terimin x değişkeni <u>bulundurmama</u> olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{8}$

15. 3 kız 5 erkek arasından rastgele 3 kişi seçiliyor.

Seçilen kişilerden en az ikisinin kız olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{9}{14}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{17}{28}$

16. **$(x + y - z)^5$ açılımında bir terim seçildiğinde bu terimin x^3 lü olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

17. **$\frac{10x+13}{x+1}$ ifadesini tam sayı yapan x doğal sayılarından seçilen bir sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{5}$

18. **1080 sayısının tamsayı bölenleri içinden seçilen bir sayının 45 in katı ve pozitif olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{4}$

19. **4 mavi, 3 kırmızı, 5 sarı bilye arasından seçilen 4 bilyeden sadece 1 inin mavi olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{3}{11}$ B) $\frac{224}{495}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{220}{493}$ E) $\frac{16}{493}$

20. 3 kız, 4 erkek yuvarlak bir masa etrafına oturacaktır.

Kızların yanyana oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

fdd yayınları

TEST 123

1. **Alanı 16 br^2 olan bir karenin içinden seçilen bir noktanın karenin köşelerine olan uzaklığının 1 br veya daha fazla olma olasılığı kaçtır?**

A) $1 - \frac{\pi}{6}$ B) $1 - \frac{\pi}{16}$ C) $1 - \frac{2\pi}{5}$ D) $1 - \frac{\pi}{10}$ E) $1 - \frac{2\pi}{9}$

2. **Yarıçapı 4 cm olan bir dairenin içinden alınan bir noktanın merkeze uzaklığının 3 cm den kısa olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{9}{11}$

3. {a, b , c, d, e} kümesinin tüm alt kümeleri ayrı kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.

Rastgele seçilen bir karttaki kümede a ve b'nin bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

4. A = {x | –2 < x < 10, x asal sayı}

B = {a, b, c, d} olmak üzere,

f: A → B şeklinde tanımlanan fonksiyonlardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen fonksiyonun birebir fonksiyon olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{64}$ D) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{3}{32}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{3}{4}$

5. "final" kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek anlamlı ve anlamsız sözcükler kartlara yazılarak torbalara atılıyor.

Torbadan çekilen kartın üstündeki yazının "final" olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{40}$ D) $\frac{1}{60}$ E) $\frac{1}{120}$

6. Aralarında Ali ve Kerem'in bulunduğu 9 kişilik bir gruptan 5 kişilik bir grup seçilecektir.

Seçilen bu grupta Ali'nin bulunup Kerem'in bulunmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{7}{20}$

7. "3335594" sayısının rakamları yer değiştirilerek oluşturulan 7 basamaklı sayılardan birisi rastgele seçiliyor.

Seçilen sayıda 3 rakamlarının yanyana gelmeme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

8. **7 erkek, 4 kız öğrenci arasından rastgele seçilen 5 öğrencinin en az ikisinin erkek olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{66}$ B) $\frac{17}{66}$ C) $\frac{23}{66}$ D) $\frac{61}{66}$ E) $\frac{65}{66}$

9. Bir madeni para ard arda 4 kez havaya atılıyor.

2 kez yazı 2 kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10. Bir zar ile madeni para atılıyor.

Zarın 3 ten büyük bir sayı veya paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

11. **Üç basamaklı doğal sayılardan bir tanesi seçildiğinde, seçilen sayının rakamlarının ardışık olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{7}{900}$ B) $\frac{7}{300}$ C) $\frac{7}{90}$ D) $\frac{7}{100}$ E) $\frac{7}{10}$

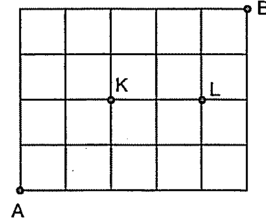
fdd yayınları

12. 1121231 sayısının rakamları ile yazılabilecek bütün 7 basamaklı sayıların her biri bir karta yazılıp torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen kartta yazan sayının çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{4}{15}$

13.



Yukarıdaki şekil eş karelerden oluşmuştur.

A dan B ye en kısa yoldan gitmek isteyen Gökçe'nin KL yolunu kullanmış olma olasılığı kaçtır?

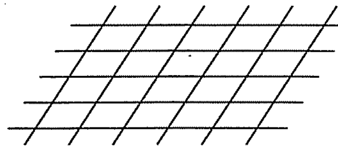
A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{3}{35}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{2}{5}$

14. 4 negatif, 5 pozitif tamsayı arasından rastgele 3 tane tamsayı seçiliyor.

Buna göre seçilen bu sayıların çarpımının pozitif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{11}{21}$

15.



Şekilde eşit uzaklıkta ve birbirine paralel 6 düşey, 5 yatay doğru verilmiştir.

Şekil üzerinden rastgele seçilen bir paralel kenarın en küçük alanlı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{25}$ E) $\frac{6}{70}$

16. 6 evli çift arasından 3 kişi seçilecektir.

Seçilen 3 kişinin içinde evli çift bulunmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{7}{11}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{9}{11}$

17. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu avcının 4 atışta 3 kez hedefi vurma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{27}$ B) $\frac{4}{27}$ C) $\frac{8}{27}$ D) $\frac{24}{27}$ E) $\frac{8}{81}$

18. **Bir soruyu Aycan'ın çözme olasılığı $\frac{1}{2}$, aynı soruyu Betül'ün çözme olasılığı $\frac{4}{7}$ olduğuna göre, bu sorunun Aycan veya Betül'ün çözme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{5}{14}$ B) $\frac{9}{14}$ C) $\frac{11}{14}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

19. Yanda 20 eşit kareden oluşan bir şekil verilmiştir.

Buna göre, şekilden seçilen bir dikdörtgenin kare olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{11}{15}$

20. Bir düzgün dörtyüzlünün yüzeylerine 1, 2, 3, 4 sayıları yazılıdır.

Bu düzgün dörtyüzlü 2 defa atıldığında tabana gelen sayılar toplamının 3 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{5}{16}$

fdd yayınları

GENEL TEKRAR

TEST 124

1.

$$\begin{array}{r|l} 4x-5 & y-2 \\ \cline{2-2} & 3 \\ \hline y-3 & \end{array}$$

Verilen bölme işlemine göre, y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – 1 B) x C) x + 1 D) x + 2 E) x + 3

2. A = 2142 olmak üzere,

$\frac{A^3+3A^2+3A+1}{A^2+2A+1}$

ifadesinin 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

3. x, y ve z sayma sayısıdır.

x . y + y . z çift sayı

x^z tek sayı, z^x çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x tek, y ve z çift

B) x çift, y ve z tek

C) x, y ve z tek

D) y ve x çift, z tek

E) x ve z çift, y tek

4. (aa), (bb) ve (ab) iki basamaklı sayılar,

aa + bb + ab = 153 olduğuna göre,

$a^2 - b^2$ kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

5. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3 er kişi otururlarsa 8 öğrenci ayakta kalıyor. Eğer 5 er kişi otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. 1 sırada da 3 kişi oturuyor.

Buna göre, sınıfta kaç kişi vardır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

6. Ardışık 13 tane tek sayının toplamı 247 olduğuna göre, **en küçük sayı, ortanca sayı ve en büyük sayının toplamı kaçtır?**

A) 42 B) 57 C) 60 D) 63 E) 65

7. **7 tabanında yazılabilen iki basamaklı kaç doğal sayı vardır?**

A) 70 B) 60 C) 49 D) 42 E) 40

8. Sadettin'in 8 yıl önceki yaşı, Furkan'ın 4 yıl sonraki yaşına eşittir.

Sadettin ile Furkan'ın 2 yıl sonraki yaşları toplamı 36 olduğuna göre, **kaç yıl sonra Sadettin'in yaşı Furkan'ın yaşının 2 katı olur?**

A) 10 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

9. $\frac{4}{3} \le \frac{4}{|x-3|} < \frac{8}{3}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. Etiket fiyatında %25 indirim yapan bir satıcının kârı %25 oluyor.

Buna göre, satıcı indirim yapmayıp %20 zam yapmış olsaydı kârı yüzde kaç olurdu?

A) 45 B) 65 C) 80 D) 100 E) 120

11. Şeker oranı %40 olan X gr çözeltinin %25 i alınarak yerine aynı miktarda saf şeker ekleniyor.

Yeni elde edilen çözeltinin şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 70 B) 55 C) 45 D) 35 E) 25

fdd yayınları

12. a, b, c birer pozitif tamsayı ve

c tek sayı olmak üzere,

$\frac{a^{23} + b^{24}}{c^{24}}$ ifadesi tek sayı olduğuna göre,

aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

A) a^b B) $a^b + c^a$ C) a . b . c D) b^a E) a . b + c

13. x ve y tamsayı olmak üzere,

$-2 \leq x < 3, \ -7 \leq y < 4$ olduğuna göre,

$x^3 - y^2$ nin en küçük değeri kaçtır?

A) − 36 B) − 43 C) − 57 D) − 63 E) − 80

14. A, x doğal sayı olmak üzere,

$34! + 35! = A \cdot 9^x$ olduğuna göre,

x in <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 42

15. $p \wedge (q' \Rightarrow r)'$ bileşik önermesi doğru olduğuna göre,

aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $q \Rightarrow r'$ II. $(p' \vee q)$

III. $(p \wedge q')'$ IV. $q \Leftrightarrow r$

V. $(p' \Leftrightarrow q')'$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Etiket fiyatı ₺ 100 olan bir pantolon indirimli satışlarda ₺ 90 ya satılarak maliyet fiyatına göre %20 daha az kâr edilmiştir.

Pantolonun etiket fiyatı yüzde kaç kârla hesaplanmıştır?

A) 70 B) 80 C) 90 D) 95 E) 100

17. a ve b tamsayı olmak üzere,

$x = \underbrace{999......9}_{a \text{ tane}}3$ ve

$x = 100^{2000} + b$ veriliyor.

Buna göre, b − a farkı kaçtır?

A) − 4006 B) − 4004 C) − 4003 D) − 4000 E) − 3997

18. 4x3y rakamları farklı dört basamaklı sayıdır.

Bu sayının 5 ile bölümünden kalan 4 ve bu sayı 3 ile tam bölünüyorsa x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 23 D) 27 E) 30

19. $1 < x < 2$ için

$A = \sqrt{x + \sqrt{4x - 4}} + \sqrt{x - \sqrt{4x - 4}}$

ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 2x

20. **Tuz oranı %20 olan 600 gramlık tuz–su karışımından kaç gram su alınırsa tuz oranı %40 olur?**

A) 340 B) 320 C) 300 D) 280 E) 260

21. A ve B aynı evrensel kümenin iki alt kümesi,

$2s(A \setminus B) = s(A \cap B) = \frac{s(A \cup B)}{3}$

$s(A') = 8$ ve $s(A' \cap B') = 2$ olduğuna göre,

s(B′) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

22. K ——— L ——— M

Yukarıdaki şekilde verilenlere göre,

4|KL| = 3|LM| dir. K'dan yola çıkıp V hızı ile 4 saatte L'ye ulaşan bir araç, L'den hızını 10 km/sa azaltarak 6 saatte M'ye ulaşıyor.

Buna göre, K ve L kentleri arası kaç km dir?

A) 720 B) 570 C) 480 D) 360 E) 280

23. Bir havuzu A musluğu 30 saatte, B musluğu 10 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu 15 saatte boşaltıyor.

Buna göre, 3 musluk aynı anda açılırsa boş havuzun $\frac{1}{3}$ ü kaç saatte dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

24.

Boy (cm)
A
8
B
4
5
Zaman (Ay)

A ve B bitkilerinin zamana bağlı boy değişimleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, kaçıncı ayda A bitkisinin boyu B bitkisinin boyundan 12 cm daha uzun olur?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

25. Birbirini çeviren 3 dişli çarktan birincisi 3 devir yaptığında, ikincisi 5 devir, üçüncüsü 7 devir yapmaktadır.

Dişlilerdeki toplam diş sayısı 213 olduğuna göre, **ikinci dişlide toplam kaç diş vardır?**

A) 21 B) 44 C) 63 D) 75 E) 78

26. $\frac{a.b}{a+b} = \frac{1}{4}, \ \frac{b.c}{b+c} = \frac{1}{3}, \ \frac{a.c}{a+c} = \frac{1}{5}$

olduğuna göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ **kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) 6 C) 8 D) $\frac{17}{2}$ E) $\frac{21}{2}$

27. Serkan parasının önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{3}{4}$ ünü harcıyor. Daha sonra kalan parasının yarısını kardeşine veriyor.

Kardeşine verdiği para ₺ 24 olduğuna göre, Serkan'ın başlangıçta kaç ₺ sı vardı?

A) 480 B) 360 C) 300 D) 240 E) 120

28. 2011 yılında Neslihan'ın yaşı Eylül'ün yaşının 5 katıdır. 2001 yılında Batuhan'ın yaşı Neslihan'ın yaşının 2 katıdır.

2010 yılında üçünün yaşları toplamı 35 olduğuna göre, **Batuhan hangi yıl doğmuştur?**

A) 1987 B) 1989 C) 1990 D) 1991 E) 1992

29. $a \triangle b = 2a + 2b - 3ab + k$

işleminin birim elemanının olduğu bilindiğine göre,

k kaçtır?

A) − 2 B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) 2 E) $\frac{7}{3}$

30. **A = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanlarıyla a < b < c olacak şekilde üç basamaklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?**

A) 15 B) 16 C) 20 D) 28 E) 36

fdd yayınları

TEST 125

1. $A = 35! - 4!$
olduğuna göre, **A doğal sayısının sondan 6 basamağındaki tüm rakamların toplamı kaçtır?**
A) 65 B) 57 C) 49 D) 45 E) 41

2. $x, y \in R$
$-2 < x < 3$
$-4 < y < 5$
olduğuna göre, **$2x - xy$ ifadesinin en büyük tamsayı değeri kaçtır?**
A) 25 B) 20 C) 18 D) 17 E) 16

3. $|16 - x^2| = |x - 4|$ olduğuna göre,
x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?
A) − 15 B) 15 C) 30 D) 45 E) 60

4. 24 cm ve 42 cm uzunluğundaki iki tahta parçası eşit uzunluklarda kestirilecektir.
Her kesim için ₺ 30 alan marangoz bu işi en az kaç ₺ ya yapar?
A) 240 B) 270 C) 300 D) 330 E) 360

5. abc0abc7 dokuz basamaklı abc üç basamaklı doğal sayılardır.

```
abc0abc7 | abc
         |-----
         |  x
 -
 ---------
     y
```

olduğuna göre, **(x + y) toplamı kaçtır?**
A) 117 B) 1017 C) 10017 D) 100017 E) 10000017

6. x ve 5 sayı tabanı olmak üzere,
$(3x2)_5 + (103)_x$
toplamının onluk tabandaki değeri kaçtır?
A) 81 B) 90 C) 105 D) 116 E) 124

7. Üç basamaklı ABC sayısının rakamları toplamı 6 dır.
Yüzler basamağı birler basamağının 3 katı olduğuna göre, **ABC − CBA farkı kaçtır?**
A) 200 B) 199 C) 198 D) 99 E) 98

8. A musluğu boş havuzu 15 dakikada, B musluğu ise 24 dakikada doldurabiliyor. A musluğu açıldıktan 1 dk sonra B musluğu da açılıyor. Her iki musluk birlikte 6 dakika açıldıktan sonra kapatılıyor.
Havuzun kaçta kaçı dolmuştur?
A) $\frac{79}{120}$ B) $\frac{57}{80}$ C) $\frac{70}{51}$ D) $\frac{43}{60}$ E) $\frac{17}{30}$

9. Bir araç 800 km lik yolda hiç durmadan hareket ediyor.
Bu araç her saat başı hızını 10 km artırarak yolu 8 saatte alıyorsa ilk hızı kaçtır?
A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

10. 40.5^x sayısının 40 tane pozitif tamsayı böleni olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

fdd yayınları

11. 1 den başlayan sayma sayılar yan yana yazılarak bir sayı dizisi elde ediliyor. Bu dizide 4 ile tam bölünebilen sayılar yazılmamaktadır.
Bu şekilde oluşturulan dizinin 47. elemanı hangi sayıdır?
A) 65 B) 63 C) 62 D) 61 E) 59

12. $\left.\begin{array}{l} F = 2^x \\ İ = 2^{x+1} \\ N = 2^{x+2} \\ A = 2^{x+3} \\ L = 2^{x+4} \end{array}\right\} \quad \dfrac{31.F.İ.N.A.L}{F + İ + N + A + L}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $F^4 . 2^{10}$ B) $İ^2 . 2^5$ C) $N^2 . 2^3$ D) $A^4.2^3$ E) $L^2.2^1$

13. P(x) polinomunun x + 3 ile bölümünde bölüm Q(x), kalan 5 tir.
Q(x) polinomu (x − 2) ile bölündüğünde kalan 4 olduğuna göre, **P(x) in $x^2 + x - 6$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**
A) − 3x + 4 B) 7x + 13 C) 4x + 17 D) 5x − 17 E) x + 13

14. $\left(a^2 - \frac{1}{2a}\right)^{10}$ **ifadesinin açılımında a^5 li terimin katsayısı kaçtır?**
A) $\frac{21}{8}$ B) $\frac{13}{8}$ C) $\frac{-12}{5}$ D) $\frac{-63}{8}$ E) $\frac{-81}{8}$

15. 4 tanesi bozuk olan 7 ampul arasından rastgele seçilen 3 ampulden en az ikisinin bozuk olma olasılığı kaçtır?
A) $\frac{22}{35}$ B) $\frac{20}{35}$ C) $\frac{18}{35}$ D) $\frac{17}{35}$ E) $\frac{16}{35}$

16. $x + \sqrt{x} = 7$ olduğuna göre, $x + \frac{7}{\sqrt{x}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**
A) 8 B) 10 C) 11 D) 14 E) 18

17. $2008\frac{7}{13} - 2007\frac{6}{13}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{17}{13}$ B) $\frac{15}{3}$ C) $\frac{14}{13}$ D) $\frac{12}{13}$ E) $\frac{11}{13}$

18. 3, 72 sayısının pozitif en az kaç tam katı tamsayıdır?
A) 100 B) 50 C) 36 D) 25 E) 18

19. 1987 yılında yaşı, doğum yılının rakamları toplamının $\frac{1}{4}$ ü; 2012 yılında yaşı, doğum yılının rakamları toplamının $\frac{3}{2}$ si yaşı olan **Serdar'ın doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?**
A) 1978 B) 1982 C) 1983 D) 1984 E) 1985

20. Bir sayının 2 katının 5 fazlasının $\frac{2}{3}$ ü aynı sayının 4 katının 20 eksiğinin $\frac{3}{4}$ ü olduğuna göre, **bu sayı kaçtır?**
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

fdd yayınları

21. $x^2 - 3x + 1 = 0$ olduğuna göre, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

22. Bir ayakkabının %30 kârla satılması düşünülürken, ₺ 4,8 indirimle satılmış ve sonuçta %10 kâr elde edilmiştir.

Buna göre, ayakkabının indirimli satışı kaç ₺ dır?

A) 26,4 B) 25,2 C) 24,8 D) 24,2 E) 23,8

23. %20 si şeker olan 80 kg şekerli suya 12 kg şeker, 8 kg su ekleniyor.

Son durumda karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 52 D) 63 E) 72

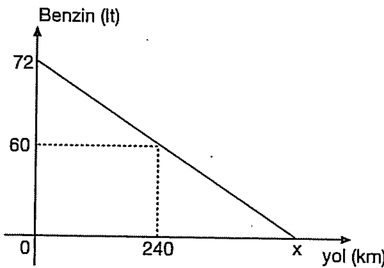
24. x ve y reel sayılardır.

$(2x + y - 12)^2 + (-x + 2y - 4)^2 = 0$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ **toplamı kaçtır?**

A) $\frac{3}{20}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{9}{20}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

25.

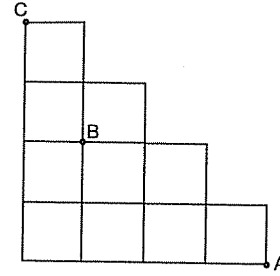


Şekilde bir aracın aldığı yol ile deposundaki benzin miktarı verilmektedir.

Buna göre, x kaç km dir?

A) 1200 B) 1240 C) 1440 D) 1600 E) 1820

26.



A dan C ye, B noktasına uğramak koşulu ile en kısa yoldan kaç farklı şekilde gidilebilir?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

27. Bir sınıfta 8 kız, 6 erkek öğrenci vardır. Sınıftan rastgele 3 kişi seçiliyor.

Seçilenlerden en az birinin kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{86}{91}$ B) $\frac{42}{91}$ C) $\frac{13}{37}$ D) $\frac{15}{37}$ E) $\frac{72}{91}$

fdd yayınları

28. p : Doğru

q : Yanlış

olmak üzere, **aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?**

A) $(p \Rightarrow q)'$ B) $(p \vee q)$ C) $(p \wedge q) \Rightarrow q$ D) $(p \vee q) \Leftrightarrow q$ E) $(p \Leftrightarrow q)'$

29. 4 traktör 24 dönüm araziyi günde 5 saat çalışarak 12 günde sürerse, 5 traktör günde 8 saat çalışarak 10 günde kaç dönüm fazla arazi sürmüştür?

A) 6 B) 8 C) 11 D) 15 E) 16

30. A = {1, 2, 3}

B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümeleri veriliyor.

$K \neq B$ olmak üzere, $A \subset K \subset B$ **koşulunu sağlayan kaç farklı K kümesi vardır?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 15 E) 16

TEST 126

1. $$\frac{\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{7} - \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{9}{15} - \frac{4}{6} - \frac{16}{28}\right)}{\left(\frac{20}{43} - \frac{12}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{43} + \frac{3}{29}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) – 5 B) – 1 C) 0 D) 1 E) 5

2. c ve b tamsayı olmak üzere,

$\frac{b+1}{c+1} = c$ olduğuna göre, **aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) c çift bir sayıdır.

B) c negatif bir sayıdır.

C) b pozitif bir sayıdır.

D) b çift bir sayıdır.

E) b tek bir sayıdır.

3. a ve b tamsayı olmak üzere,

$2^{a-2} = 3^{b-a}$ olduğuna göre,

a . b çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $x = \frac{1}{27}$ olduğuna göre,

$$\frac{x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 1}{x^3 - 1} \cdot \frac{x^2 - 1}{x^3 + x^2 + x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 14 B) 28 C) 54 D) 56 E) 102

5. 30 kişiye 30 gün yetecek kadar yiyecek vardır.

10 gün sonra bu gruba 10 kişi daha katılırsa, kalan yiyecekler yeni oluşan gruba kaç gün yeter?

A) 25 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

6. x parça malın $\frac{1}{5}$ i günde 20 şer tane kalanı günde 80 er tane üretilerek 30 günde tamamlanıyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 300 B) 600 C) 1200 D) 1500 E) 3000

7. Bir karenin kenarları %20 artırılırsa alanı % kaç artar?

A) 22 B) 25 C) 40 D) 44 E) 50

fdd yayınları

8. Tuz oranı %40 olan 80 gr tuzlu suyun tuz oranını %50 ye çıkarmak için kaç gr tuz eklenmelidir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 24

9. Hızları 75 km/sa ve 95 km/sa olan iki araç A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Araçlar arasındaki uzaklık 3. ve 5. saatlerde eşit olduğuna göre, **A ve B şehirleri arası kaç km dir?**

A) 150 B) 170 C) 200 D) 540 E) 680

10. Bir babanın yaşı 7 yıl önce oğlunun yaşının 4 katı idi.

Oğlu babasının bugünkü yaşına geldiğinde baba 49 yaşında olacağına göre, **baba ile oğlunun yaşları farkı kaçtır?**

A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

11. A, a, b, c pozitif doğal sayılardır.

$A = 9a + 6 = 7b + 4 = 5c + 4$

şartını sağlayan en küçük A doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 23

12. **{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesinin elemanları ile 350 den büyük, 5 ile bölünebilen, rakamları farklı ve üç basamaklı kaç sayı yazılabilir?**

A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

3. Bir işi Osman a saatte, Raşit 2a saatte, Arif 3a saatte bitirebilmektedir.

Osman ile Raşit birlikte işin yarısını 8 saatte bitirdiklerine göre, Arif bu işi tek başına kaç saatte bitirebilir?

A) 80 B) 72 C) 64 D) 96 E) 48

. Bir torbada 4 sarı, 8 lacivert bilye vardır. Arka arkaya 3 bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin geri konması şartıyla ikisinin sarı birinin lacivert gelme olasılığı kaçtır?

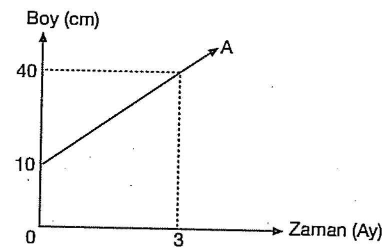
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

. $(x - 3y^2)^8$ açılımındaki bir terim $k \cdot x^5 \cdot y^6$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) − 1512 B) − 756 C) 1

D) 756 E) 1512

16.



Yukarıdaki grafik A bitkisinin boy–zaman grafiğini göstermektedir.

Buna göre, kaçıncı ayın sonunda A bitkisinin boyu 80 cm olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

17. Almanca ve İngilizce dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu 24 kişilik bir sınıfta Almanca bilenler, her iki dili bilenlerin 3 katının 3 fazlası, sadece İngilizce bilenler Almanca bilenlerin üçte biri olduğuna göre, **bu sınıfta sadece Almanca bilen kaç kişi vardır?**

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

18. $f(2^{1+x}) = 4^x + 2^{x+1} + 3$ olduğuna göre,

f(1) kaçtır?

A) 3 B) $\frac{15}{4}$ C) 4 D) $\frac{17}{4}$ E) 5

19. A = {f, d}

B = {f, i, n, a, l}

C = {d, e, r, g, i, s, a, n}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, s((AxB) ∩ (AxC)) kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 16

20.

★	1	2	3	4	5
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1

Δ	3	4	5	1	2
3	5	1	2	3	4
4	1	2	3	4	5
5	2	3	4	5	1
1	3	4	5	1	2
2	4	5	1	2	3

xoy = (xΔ2) Δ (2 ★ 4 ★ 3) Δ y

"o" işleminin birim elemanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

fdd yayınları

21. **Z/4 te $x^2 + 3 = 0$ denkleminin çözüm kümesi nedir?**

A) {0, 2} B) {1, 3} C) {1}

D) {2, 3} E) {1, 2}

22. $P(x^2 + 4) = x^4 + 8x^2 + 9$ olduğuna göre,

P(x) polinomunun $x^2 + 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) x − 4 B) − x + 4 C) − x − 4

D) − 4 E) − 11

23. p ⇒ (p′ ∨ q)

bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

A) p′ ∨ q B) p C) p′

D) p ∧ q′ E) q

24. $(28 \cdot 81^8 - 3)$ sayısı 9 tabanına göre, **yazıldığında oluşan sayının rakamları toplamı kaçtır?**

A) 96 B) 108 C) 116 D) 128 E) 129

25. $\frac{43!}{2^n}$ ifadesi bir tek sayı olduğuna göre,

n kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

26. **Farklı rakamlarla yazılabilen en büyük sayının 15 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 0 B) 2 C) 5 D) 7 E) 10

27. (m + 2)x + (n + 2)y + m = 1

(n + 2)x + (m + 2)y + n = 5

x = y − 2

olduğuna göre, **m − n farkı kaçtır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) − 1 E) − 2

28. |x − 5| + |x + 2|

ifadesinin görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [5, ∞) B) [2, ∞) C) [7, ∞)

D) (7, ∞) E) (5, ∞)

29. a, b, c birer tamsayı ve 3a + 2b = 5c olduğuna göre,

6a − c + 4b ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) − 41 B) − 40 C) 21 D) 36 E) 39

30. f(3x − 1) = x + 4 ve

(fog) (x + 2) = 3x − 4 olduğuna göre,

g(− 1) kaçtır?

A) − 65 B) − 52 C) − 49 D) − 34 E) − 25

fdd yayınları

TEST 127

1. aa24 sayısı beş basamaklı sayı

$$\begin{array}{r|l} (aaa24) & 72 \\ \hline = & \\ (xy) & \end{array}$$

xy iki basamaklı sayısı kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $3^{x-2} = 16$ ve $27^x = 9^y \cdot 8^{z-2}$ olduğuna göre,

y + z toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

3. AB iki basamaklı doğal sayı,

$A^2 - B^2 = AB - BA$ olduğuna göre,

AB şeklinde kaç tane sayı yazılabilir?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 13

4. 2 den n + 2 ye kadar ardışık tamsayılar toplamı x, 5 ten n e kadar ardışık tamsayıların toplamı y dir.

x − y = 412 olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) 20090 B) 20110 C) 20095 D) 20115 E) 20190

5.

$$\begin{array}{r} (421)_5 \\ (243)_5 \\ + \quad \\ \hline A \end{array} \qquad \begin{array}{r} (121)_3 \\ (102)_3 \\ + \quad \\ \hline B \end{array}$$

toplamları veriliyor.

Buna göre, A . B çarpımının onluk tabanındaki değeri kaçtır?

A) 184 B) 968 C) 3968 D) 4968 E) 5228

6. x, y, z, k sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere, $\frac{x.y}{z.k}$ ifadesinde x ve y, 5 ile çarpılıp, z de 25 ile çarpılırsa, **sonuç aşağıdakilerden hangisi olur?**

A) $\frac{x.y}{z.k}$ B) $\frac{5xy}{z-k}$ C) $\frac{xy}{5zk}$ D) $\frac{xy}{25.z.k}$ E) $\frac{625.xy}{z.k}$

7. $0,x\overline{y} + 0,y\overline{x} = 1,\overline{2}$ olduğuna göre,

x + y toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

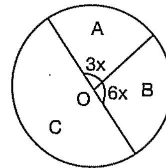
8. x sayısı (2y + 8) ile ters, $(m^2 + 4)$ ile doğru orantılıdır.

x = 3 iken y = 1, m = 1 olduğuna göre,

x = 15, y = 0 için m nin negatif değeri kaçtır?

A) − 1 B) − 2 C) − 3 D) − 4 E) − 6

9.



Yukarıdaki şekil bir ilde yetişen üç tarım ürününün dağılımını gösteren dairesel bir grafiktir. B ürünü C ürününün %30 u kadardır.

Buna göre, A ürünü C ürününün yüzde kaçıdır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

10. Altı basamaklı 73A654 sayısının 3 ve 4 ile bölümünden kalanlar eşit olduğuna göre, **A kaç farklı değer alır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

11. a ve b rasyonel sayıdır.

$\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt[5]{2^4}} = a.\sqrt{2} + b.\sqrt[5]{2}$ olduğuna göre,

a + b toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $\frac{2}{x-4} + \frac{3}{x+1} + \frac{2}{x-9} + \frac{3}{x+3} = \frac{19}{8}$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) − 3 B) − 1 C) 3 D) 5 E) 9

13. Kareleri farkı 16 olan iki tamsayının kareleri toplamı <u>en az</u> kaçtır?

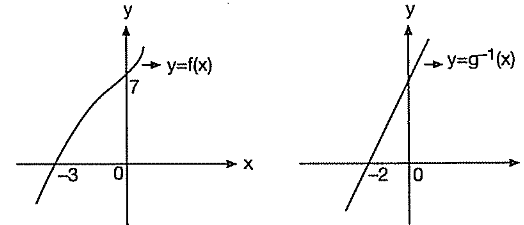
A) 0 B) 5 C) 10 D) 16 E) 20

14. Bir araç bir yolu V hızıyla giderse 20 saatte, (V + a) hızıyla giderse 12 saatte alıyor.

a hızıyla giderse aynı yolu kaç saatte alır?

A) 10 B) 15 C) 30 D) 35 E) 40

15.



Yukarıda R → R ye tanımlı f ve g^{-1} fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

$g[f^{-1}(x-2)] = -2$ koşulunu sağlayan x kaçtır?

A) − 5 B) − 4 C) 6 D) 8 E) 9

16. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde elemanlar çarpımı 3 ün tam katıdır?

A) 7 B) 16 C) 24 D) 30 E) 35

17. Şeker oranı %30 olan x gr şekerli su karışımına karışımın $\frac{2}{3}$ ü kadar şeker ilave ediliyor.

Son durumda oluşan karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 58 B) 60 C) 61 D) 62 E) 64

18. x, y birer reel sayı

$-3 < x < 4$

$-5 < y < 8$ olmak üzere,

$x^2 + 3y$ ifadesinin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) − 14 B) − 6 C) 0 D) 8 E) 12

19. A sınıfındaki öğrencilerin %15 i B sınıfına geçerse iki sınıfın mevcudu eşit oluyor.

Buna göre, B sınıfındaki öğrencilerin sayısı A sınıfındaki öğrencilerin sayısının yüzde kaçıdır?

A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

20. $A = \{(x, y) \mid |x-2| \le 3,\ x, y \in R\}$

$B = \{(x, y) \mid -2 \le x \le 1,\ x, y \in R\}$

AxB kümesinin oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

fdd yayınları

21. Bir usta bir işi a günde ve çırağı 2a günde bitirebilmektedirler.
İkisi birlikte bu işi $a-2$ günde bitirebildiklerine göre, **a kaçtır?**
A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

22. **5 kız, 3 erkek yuvarlak bir masa etrafında erkekler bir arada olmak şartıyla kaç farklı biçimde oturabilirler?**
A) 24 B) 72 C) 120 D) 240 E) 720

23. $(p \Rightarrow q') \wedge (q \Rightarrow p')$
bileşik önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?
A) p B) q C) $p \wedge q$ D) q′ E) $q' \wedge p'$

24. $\left(2x^2+\frac{1}{x}\right)^6$ **açılımında sabit terim kaçtır?**
A) 80 B) 60 C) 40 D) 20 E) 10

25. Reel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ∀ x, y için
$x \Delta y = 4x + 4y - 3xy - 4$ tanımlanıyor.
Buna göre, Δ işleminde tersi olmayan eleman kaçtır?
A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

26. $f : R \rightarrow R$
$$f(x) = \begin{cases} x+1 & , \quad x<-2 \\ x^2+2x & , \quad -2 \le x < 4 \\ x-4 & , \quad 4 \le x \end{cases}$$
şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonu için
f(− 3) + f(2) + f(5) toplamı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

27. Dikdörtgen biçimindeki bir arsanın eni 24 metre boyu 42 metredir. Bu arsayı eşit ve en büyük boyutlu karelere bölüp,karelerin her köşesine ağaç dikilmek isteniyor.
Buna göre, kaç ağaç gerekir?
A) 16 B) 28 C) 36 D) 40 E) 48

28. a yaşında olan bir kişinin b yıl sonraki yaşı, b yıl önceki yaşının 3 katına eşittir.
$3a = b + 20$ olduğuna göre, **a . b çarpımı kaçtır?**
A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

29. $|x^3 + x| \le x^2 + 1$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ø B) [− 2, 0] C) [− 1, 1] D) [0, 2] E) R − {− 1}

30. $P(x) = x^{39} + 2x^{25} - mx^3 + n - 1$
polinomu, $x^2 - 1$ ile tam bölünebildiğine göre,
$m^3 + n$ kaçtır?
A) 2 B) 9 C) 28 D) 65 E) 126

fdd yayınları

TEST 128

1. a, b pozitif tamsayılar ve $a . b = 5b + 11$
olduğuna göre, **a + b toplamı kaçtır?**
A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

2. x, y pozitif tamsayılar ve
$x . y = 64$ olmak üzere
$\frac{x+y}{4}$ **ifadesinin en küçük değeri kaçtır?**
A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

3. $(2, 14)_5 + (3, 03)_5$
sayısının 5 tabanındaki eşiti nedir?
A) $(3, 01)_5$ B) $(10, 20)_5$ C) $(10, 22)_5$ D) $(4, 12)_5$ E) $(10, 31)_5$

4. ab08 dört basamaklı, xy iki basamaklı doğal sayıdır.
z bir pozitif tamsayı olmak üzere,

ab08	16
	z
xy	

bölme işlemine göre, xy sayısının alabileceği kaç değer vardır?
A) 15 B) 10 C) 5 D) 2 E) 1

5. $3^{x-3} = 5^x$ olduğuna göre,
$(0,6)^{x-2}$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 9 B) 27 C) 45 D) 75 E) 125

6. 4xy üç basamaklı sayısı xy iki basamaklı sayısının 21 katı olduğuna göre, **x + y toplamı kaçtır?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. OBEB'leri 23 olan iki doğal sayının toplamı 161 olduğuna göre, **OKEK'leri <u>en az</u> kaç olabilir?**
A) 138 B) 161 C) 184 D) 230 E) 276

8. $x, y \in R$ $x^2 < 9$ ve $-4 < y < 7$ olduğuna göre,
x . y nin en küçük tamsayı değeri kaçtır?
A) 0 B) − 10 C) − 12 D) − 20 E) − 21

9. $ax = by = cz = 8$ ve
$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{7}{2}$ olduğuna göre,
x + y + z toplamı kaçtır?
A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

10. $||x-1|-1| = 1$ olduğuna göre,
x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

11. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,
$5 . a = 3 . b$ eşitliği veriliyor.
OKEK(a, b) + OBEB(a, b) = 320 olduğuna göre,
a + b toplamı kaçtır?
A) 40 B) 80 C) 120 D) 160 E) 240

12. Herkesin matematikten geçtiği bir sınıfta fizik ve kimya dersinden geçenler ile geçmeyenler vardır.
Yalnız bir dersten geçenler 12, en az bir dersten geçenler 37, en çok iki dersten geçenler 23 olduğuna göre, **her üç dersten geçenler fizik ve kimyadan kalanlardan kaç fazladır?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

fdd yayınları

13. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=9$

$\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=8$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{c}=7$

olduğuna göre, **b sayısı kaçtır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{4}{10}$ E) $\frac{2}{11}$

14. $P(x) = ax^4 + (b-6)x^3 + 7x - 4$

$Q(x) = (2b-4)x^4 + (2a-b)x^3 + cx - 4$

$P(x) = Q(x)$ olduğuna göre,

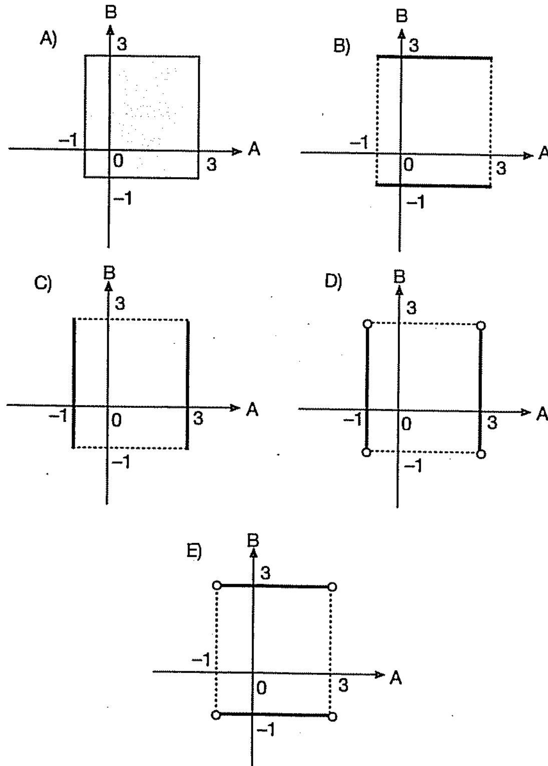
a + b + c toplamının sonucu kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

15. $A = \{x : |x-1| \leq 2,\ x \in R\}$ ve

$B = \{x : |x-1| = 2,\ x \in R\}$ olmak üzere,

AxB kümesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

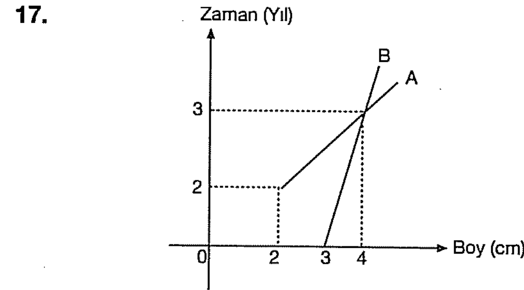


16. $\frac{a^2+2a}{a-2}+\frac{a^2-7a-30}{a^2+a-6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) a + 1 B) a + 5 C) a + 3 D) a + 2 E) a + 4

17.



Şekildeki grafik A ve B bitkilerinin boylarının yıllara göre değişiminin grafiğidir.

Buna göre, kaçıncı yılda A bitkisinin boyu B bitkisinin boyunun iki katı olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

18. Tamsayılar kümesinde tanımlı ★ işlemi

$x \star y = x - y + 2xy$

şeklinde tanımlanıyor.

$3 \star 4 = 2 \star k$ olduğuna göre, **k kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

19. Z/7 de

$x^2 + x + 8 = 0$ denkleminin çözüm kümesindeki elemanların toplamı kaçtır?

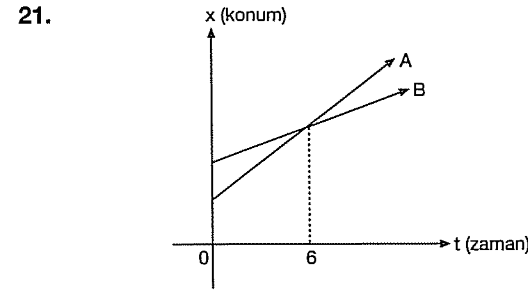
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

20. Bir televizyonu %20 kârla ₺ 960 ya satan bir satıcı, satış fiyatı üzerinden %5 indirim yaparsa kâr oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

fdd yayınları

21.



Yukarıdaki grafik A ve B araçlarının konum–zaman grafikleri verilmiştir. 2. saatte araçlar arasındaki uzaklık 20 km olup 6. saatte karşılaşmışlardır.

Buna göre, kaçıncı saatte aralarındaki mesafe 40 km olur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

22. Reel sayılarda tanımlı;

$f(ax + b) = 2x$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) = \frac{b}{a}$ **koşulunu sağlayan x reel sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{b}{2}$ B) b C) $\frac{3b}{2}$ D) 2b E) $\frac{5b}{2}$

23. Aşağıdakilerden hangisi bir önerme değildir?

A) Ağaç yaşken eğilir.
B) Bir yıl 12 aydır.
C) Bir sayının karesi kendisine eşittir.
D) Daha hızlı koş!
E) Eğitim şarttır.

24. Eşit sürede Berke, Ela'nın iki katı, Canan'ın yarısı kadar iş yapabilmektedir.

Üçünün beraber 12 günde bitirdikleri bir işi Ela yalnız başına kaç günde bitirir?

A) 105 B) 84 C) 63 D) 42 E) 21

25. Kemal 10 yıl önce doğsaydı Cem'in yaşının 3 katı, 10 yıl sonra doğsaydı Cem'in yaşının 2 katı olurdu.

Buna göre, Cem kaç yaşındadır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

26. $\frac{3}{7}$ si dolu olan bir kasa portakala 12 kg portakal ilave edilirse kasanın $\frac{3}{5}$ i doluyor.

Buna göre, kasanın yarısı kaç kg portakal alır?

A) 15 B) 20 C) 35 D) 70 E) 80

27. X kabında şeker oranı %80 olan 200 gr, Y kabında ise şeker oranı %20 olan 300 gr şeker–su karışımı bulunmaktadır.

X kabıdan kaç gram karışım Y kabına boşaltmalı ki X ve Y kaplarındaki şeker miktarı eşit olsun?

A) 65 B) 62,5 C) 60 D) 57,5 E) 50

28. 4 farklı mektup, 5 posta kutusundan kaç farklı şekilde postalanabilir?

A) 60 B) 120 C) 180 D) 600 E) 625

29.

9 Mavi 7 Beyaz	3 Mavi 6 Beyaz
Beyaz torba	Mavi torba

Şekilde gösterilen beyaz ve mavi renkli torbalarda mavi ve beyaz renkli bilyeler vardır. Torbalardan bir tanesi rastgele seçiliyor ve seçilen torbadan bir bilye çekiliyor.

Çekilen bilyenin torba ile farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{50}{55}$ B) $\frac{54}{55}$ C) $\frac{25}{39}$ D) $\frac{59}{96}$ E) $\frac{60}{97}$

30.

★	a	b	c	d	e
a	d	e	a	b	c
b	e	a	b	c	d
c	a	b	c	d	e
d	b	c	d	e	a
e	c	d	e	a	b

A = {a, b, c, d, e} kümesinde tanımlı "★" işleminin tablosu verilmiştir.

A'da ikinci bir işlem $x \Delta y = x \star a \star y$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) e B) c C) d D) a E) b

fdd yayınları

CEVAP ANAHTARI

TEST - 1

1. E	2. A	3. D	4. C	5. B
6. A	7. E	8. C	9. D	10. A
11. E	12. C	13. D	14. B	15. D
16. A	17. E	18. C	19. B	20. A

TEST - 2

1. D	2. A	3. E	4. D	5. C
6. B	7. B	8. C	9. A	10. B
11. E	12. A	13. C	14. A	15. C
16. A	17. B	18. D	19. C	20. C

TEST - 3

1. C	2. C	3. D	4. D	5. A
6. A	7. C	8. C	9. A	10. E
11. B	12. A	13. E	14. C	15. B
16. D	17. B	18. A	19. A	20. C

TEST - 4

1. E	2. C	3. D	4. C	5. D
6. A	7. E	8. B	9. A	10. E
11. C	12. B	13. A	14. C	15. C
16. C	17. D	18. D	19. D	20. C

TEST - 5

1. E	2. E	3. B	4. D	5. C
6. D	7. A	8. A	9. A	10. B
11. B	12. C	13. A	14. B	15. A
16. D	17. D	18. A	19. E	20. D

TEST - 6

1. C	2. A	3. D	4. A	5. D
6. D	7. C	8. B	9. E	10. D
11. A	12. D	13. C	14. B	15. D
16. B	17. C	18. A	19. C	20. A

TEST - 7

1. D	2. A	3. B	4. A	5. E
6. E	7. C	8. B	9. D	10. B
11. D	12. A	13. A	14. E	15. A
16. D	17. C	18. D	19. C	20. C

TEST - 8

1. B	2. C	3. A	4. B	5. B
6. D	7. D	8. E	9. C	10. C
11. C	12. B	13. D	14. E	15. A
16. B	17. D	18. D	19. E	20. A

TEST - 9

1. A	2. A	3. E	4. D	5. B
6. D	7. C	8. E	9. C	10. A
11. A	12. D	13. B	14. C	15. A
16. E	17. D	18. B	19. E	20. B

TEST - 10

1. B	2. C	3. A	4. C	5. D
6. C	7. D	8. B	9. B	10. C
11. C	12. A	13. C	14. D	15. B
16. B	17. C	18. A	19. C	20. A

TEST - 11

1. E	2. D	3. C	4. C	5. C
6. E	7. C	8. D	9. D	10. C
11. B	12. C	13. B	14. D	15. A
16. B	17. B	18. B	19. E	20. C

TEST - 12

1. D	2. D	3. A	4. C	5. A
6. D	7. C	8. C	9. E	10. C
11. A	12. D	13. D	14. A	15. A
16. D	17. B	18. E	19. C	20. D

TEST - 13

1. D	2. D	3. C	4. A	5. C
6. C	7. C	8. D	9. A	10. E
11. D	12. D	13. B	14. E	15. A
16. B	17. C	18. C	19. D	20. B

TEST - 14

1. A	2. E	3. E	4. A	5. B
6. E	7. D	8. E	9. A	10. C
11. B	12. D	13. D	14. C	15. D
16. B	17. C	18. D	19. D	20. C

TEST - 15

1. C	2. B	3. C	4. B	5. B
6. D	7. B	8. A	9. B	10. E
11. C	12. E	13. D	14. C	15. A
16. C	17. A	18. D	19. E	20. C

TEST - 16

1. D	2. C	3. C	4. A	5. A
6. D	7. A	8. E	9. A	10. C
11. D	12. C	13. C	14. B	15. C
16. C	17. A	18. C	19. E	20. C

TEST - 17

1. C	2. C	3. A	4. C	5. B
6. D	7. C	8. A	9. A	10. C
11. E	12. B	13. D	14. B	15. E
16. C	17. D	18. C	19. C	20. B

TEST - 18

1. D	2. B	3. B	4. A	5. A
6. B	7. D	8. D	9. D	10. B
11. E	12. C	13. A	14. B	15. A
16. A	17. D	18. E	19. A	20. A

TEST - 19

1. C	2. A	3. A	4. C	5. D
6. B	7. B	8. B	9. D	10. E
11. D	12. D	13. C	14. D	15. A
16. B	17. E	18. E	19. E	20. B

TEST - 20

1. E	2. B	3. A	4. D	5. A
6. B	7. C	8. D	9. E	10. D
11. A	12. B	13. C	14. A	15. D
16. D	17. B	18. D	19. D	20. C

TEST - 21

1. C	2. B	3. C	4. D	5. A
6. B	7. A	8. E	9. A	10. A
11. C	12. D	13. B	14. C	15. B
16. D	17. D	18. D	19. C	20. E

TEST - 22

1. A	2. C	3. D	4. A	5. E
6. C	7. D	8. D	9. B	10. C
11. D	12. A	13. E	14. B	15. A
16. D	17. D	18. B	19. A	20. D

TEST - 23

1. C	2. C	3. E	4. D	5. D
6. B	7. D	8. B	9. C	10. D
11. A	12. B	13. A	14. C	15. E
16. D	17. E	18. C	19. B	20. E

TEST - 24

1. C	2. C	3. B	4. E	5. C
6. B	7. E	8. D	9. E	10. C
11. B	12. E	13. C	14. A	15. E
16. E	17. E	18. A	19. B	20. C

TEST - 25

1. A	2. D	3. C	4. D	5. B
6. E	7. C	8. E	9. A	10. C
11. C	12. A	13. B	14. B	15. C
16. D	17. A	18. A	19. C	20. E

TEST - 26

1. C	2. D	3. C	4. E	5. D
6. B	7. A	8. A	9. D	10. E
11. C	12. D	13. B	14. C	15. A
16. D	17. A	18. D	19. E	20. B

TEST - 27

1. C	2. C	3. A	4. C	5. B
6. E	7. D	8. D	9. C	10. D
11. C	12. E	13. A	14. B	15. A
16. D	17. C	18. D	19. B	20. E

TEST - 28

1. D	2. C	3. B	4. C	5. A
6. C	7. E	8. E	9. D	10. D
11. B	12. B	13. D	14. E	15. B
16. A	17. A	18. A	19. E	20. E

TEST - 29

1. A	2. E	3. B	4. D	5. B
6. D	7. E	8. D	9. C	10. C
11. B	12. E	13. B	14. E	15. C
16. C	17. D	18. C	19. B	20. E

TEST - 30

1. C	2. B	3. D	4. B	5. D
6. B	7. C	8. C	9. D	10. D
11. A	12. C	13. D	14. E	15. C
16. C	17. B	18. D	10. A	20. C

TEST - 31

1. A	2. D	3. C	4. B	5. D
6. B	7. A	8. A	9. E	10. D
11. C	12. B	13. D	14. D	15. D
16. B	17. D	18. E	19. B	20. E

TEST - 32

1. C	2. D	3. B	4. A	5. B
6. B	7. C	8. A	9. D	10. D
11. C	12. A	13. E	14. C	15. B
16. C	17. B	18. C	19. C	20. B

TEST - 33

1. B	2. C	3. D	4. A	5. E
6. C	7. A	8. C	9. A	10. C
11. B	12. E	13. C	14. E	15. E
16. B	17. A	18. B	19. C	20. D

TEST - 34

1. E	2. B	3. E	4. D	5. B
6. D	7. D	8. C	9. D	10. A
11. D	12. C	13. D	14. B	15. B
16. B	17. E	18. E	19. D	20. B

TEST - 35

1. A	2. B	3. C	4. E	5. C
6. E	7. D	8. A	9. B	10. D
11. C	12. C	13. A	14. D	15. B
16. C	17. B	18. B	19. E	20. C

TEST - 36

1. E	2. C	3. B	4. C	5. C
6. D	7. A	8. A	9. D	10. D
11. B	12. C	13. C	14. A	15. B
16. D	17. D	18. B	19. A	20. A

TEST - 37

1. A	2. A	3. A	4. E	5. B
6. B	7. C	8. B	9. D	10. E
11. D	12. C	13. C	14. D	15. B
16. C	17. C	18. C	19. B	20. E

TEST - 38

1. D	2. B	3. B	4. D	5. A
6. D	7. A	8. A	9. B	10. D
11. E	12. A	13. D	14. B	15. B
16. B	17. C	18. C	19. D	20. C

TEST - 39

1. D	2. C	3. C	4. B	5. B
6. A	7. C	8. D	9. A	10. C
11. A	12. D	13. A	14. C	15. A
16. B	17. A	18. D	19. B	20. E

TEST - 40

1. E	2. D	3. C	4. A	5. A
6. C	7. E	8. C	9. A	10. D
11. A	12. E	13. D	14. E	15. B
16. A	17. B	18. A	19. E	20. A

TEST - 41

1. D	2. B	3. D	4. C	5. B
6. D	7. C	8. A	9. E	10. A
11. D	12. B	13. E	14. C	15. D
16. B	17. E	18. C	19. D	20. A

TEST - 42

1. B	2. B	3. C	4. E	5. E
6. D	7. A	8. A	9. E	10. C
11. D	12. D	13. D	14. E	15. E
16. B	17. B	18. A	19. B	20. B

TEST - 43

1. B	2. B	3. C	4. C	5. E
6. B	7. B	8. C	9. D	10. E
11. D	12. C	13. D	14. D	15. A
16. A	17. D	18. A	19. B	20. D

TEST - 44

1. C	2. C	3. C	4. E	5. E
6. D	7. B	8. C	9. D	10. D
11. A	12. B	13. C	14. A	15. E
16. C	17. C	18. E	19. D	20. B

TEST - 45

1. A	2. D	3. C	4. B	5. E
6. E	7. C	8. C	9. E	10. C
11. D	12. A	13. C	14. A	15. A
16. C	17. B	18. E	19. B	20. B

TEST - 46

1. C	2. C	3. C	4. E	5. D
6. E	7. A	8. D	9. C	10. B
11. D	12. B	13. D	14. A	15. C
16. B	17. C	18. B	19. A	20. A

TEST - 47

1. B	2. D	3. C	4. A	5. B
6. E	7. B	8. D	9. C	10. D
11. A	12. C	13. D	14. B	15. D
16. E	17. C	18. B	19. A	20. D

TEST - 48

1. A	2. B	3. E	4. A	5. B
6. C	7. B	8. E	9. C	10. B
11. A	12. D	13. A	14. C	15. E
16. A	17. D	18. B	19. E	20. A

TEST - 49

1. D	2. E	3. D	4. D	5. B
6. C	7. B	8. C	9. B	10. B
11. D	12. D	13. D	14. A	15. B
16. B	17. C	18. D	19. D	20. B

TEST - 50

1. C	2. C	3. D	4. C	5. B
6. C	7. E	8. C	9. B	10. C
11. E	12. A	13. E	14. C	15. B
16. B	17. E	18. C	19. E	20. E

TEST - 51

1. D	2. B	3. B	4. E	5. E
6. D	7. B	8. A	9. B	10. C
11. A	12. E	13. B	14. C	15. A
16. C	17. C	18. C	19. A	20. B

TEST - 52

1. E	2. B	3. A	4. A	5. A
6. D	7. B	8. E	9. B	10. A
11. A	12. A	13. D	14. E	15. A
16. D	17. E	18. B	19. B	20. E

TEST - 53

1. E	2. B	3. E	4. B	5. B
6. B	7. C	8. B	9. A	10. E
11. E	12. E	13. A	14. D	15. C
16. B	17. D	18. B	19. C	20. A

TEST - 54

1. E	2. E	3. C	4. B	5. D
6. B	7. D	8. A	9. B	10. C
11. D	12. B	13. B	14. B	15. C
16. E	17. D	18. A	19. B	20. C

TEST - 55

1. C	2. D	3. C	4. B	5. B
6. D	7. A	8. D	9. C	10. A
11. C	12. B	13. D	14. D	15. C
16. E	17. E	18. C	19. A	20. C

TEST - 56

1. E	2. B	3. C	4. A	5. C
6. C	7. E	8. A	9. D	10. E
11. C	12. E	13. E	14. A	15. D
16. C	17. E	18. E	19. A	20. C

TEST - 57

1. B	2. A	3. A	4. C	5. E
6. E	7. B	8. E	9. B	10. D
11. E	12. B	13. D	14. A	15. D
16. B	17. E	18. D	19. E	20. A

TEST - 58
1. A 2. D 3. B 4. A 5. B
6. A 7. E 8. D 9. A 10. B
11. E 12. A 13. C 14. A 15. B
16. C 17. A 18. B 19. A 20. D

TEST - 59
1. C 2. B 3. D 4. B 5. A
6. C 7. E 8. A 9. C 10. A
11. E 12. A 13. A 14. B 15. A
16. B 17. C 18. A 19. B 20. B

TEST - 60
1. E 2. C 3. E 4. A 5. A
6. B 7. D 8. B 9. B 10. D
11. E 12. A 13. C 14. A 15. C
16. D 17. B 18. C 19. D 20. B

TEST - 61
1. B 2. C 3. D 4. B 5. B
6. C 7. B 8. B 9. C 10. D
11. E 12. E 13. A 14. B 15. D
16. E 17. D 18. E 19. D 20. D

TEST - 62
1. B 2. C 3. D 4. E 5. A
6. C 7. A 8. D 9. D 10. C
11. B 12. D 13. E 14. B 15. D
16. D 17. C 18. B 19. B 20. D

TEST - 63
1. A 2. C 3. B 4. E 5. C
6. B 7. D 8. A 9. C 10. A
11. C 12. B 13. E 14. D 15. B
16. C 17. A 18. A 19. E 20. B

TEST - 64
1. B 2. A 3. B 4. A 5. D
6. A 7. C 8. C 9. A 10. C
11. C 12. B 13. D 14. C 15. B
16. B 17. B 18. E 19. C 20. A

TEST - 65
1. D 2. C 3. B 4. E 5. A
6. D 7. B 8. E 9. D 10. A
11. C 12. B 13. A 14. E 15. A
16. D 17. C 18. B 19. E 20. D

TEST - 66
1. A 2. B 3. C 4. B 5. E
6. D 7. B 8. C 9. A 10. C
11. B 12. E 13. B 14. B 15. C
16. D 17. D 18. C 19. E 20. C

TEST - 67
1. E 2. E 3. B 4. E 5. B
6. C 7. B 8. C 9. A 10. A
11. C 12. D 13. E 14. B 15. A
16. C 17. C 18. E 19. B 20. E

TEST - 68
1. D 2. D 3. B 4. C 5. D
6. B 7. B 8. E 9. A 10. E
11. A 12. E 13. D 14. E 15. B
16. B 17. D 18. D 19. C 20. A

TEST - 69
1. A 2. E 3. E 4. D 5. B
6. D 7. B 8. A 9. C 10. C
11. D 12. B 13. A 14. A 15. D
16. D 17. C 18. D 19. B 20. A

TEST - 70
1. A 2. B 3. C 4. D 5. C
6. B 7. E 8. C 9. C 10. B
11. D 12. B 13. D 14. C 15. C
16. B 17. C 18. B 19. C 20. E

TEST - 71
1. B 2. B 3. A 4. C 5. B
6. C 7. A 8. D 9. B 10. A
11. D 12. A 13. A 14. C 15. A
16. B 17. B 18. D 19. A 20. C

TEST - 72
1. B 2. C 3. C 4. B 5. E
6. E 7. A 8. D 9. B 10. C
11. B 12. B 13. B 14. D 15. B
16. D 17. D 18. A 19. E 20. A

TEST - 73
1. B 2. C 3. B 4. D 5. C
6. C 7. D 8. C 9. C 10. C
11. D 12. E 13. C 14. C 15. E
16. A 17. B 18. D 19. C 20. B

TEST - 74
1. C 2. A 3. E 4. B 5. C
6. D 7. C 8. A 9. D 10. C
11. A 12. C 13. A 14. A 15. A
16. C 17. C 18. C 19. E 20. B

TEST - 75
1. E 2. E 3. B 4. B 5. B
6. A 7. B 8. C 9. C 10. C
11. B 12. E 13. C 14. A 15. B
16. C 17. A 18. D 19. E 20. B

TEST - 76
1. D 2. E 3. C 4. C 5. D
6. D 7. E 8. A 9. A 10. D
11. E 12. B 13. E 14. E 15. A
16. E 17. E 18. D 19. C 20. B

TEST - 77
1. E 2. C 3. C 4. B 5. D
6. B 7. B 8. E 9. E 10. A
11. B 12. A 13. B 14. D 15. E
16. B 17. C 18. D 19. B 20. C

TEST - 78
1. E 2. E 3. A 4. B 5. A
6. D 7. D 8. E 9. C 10. A
11. C 12. D 13. D 14. D 15. B
16. E 17. E 18. A 19. B 20. E

TEST - 79
1. B 2. A 3. B 4. D 5. B
6. C 7. D 8. E 9. C 10. B
11. D 12. E 13. D 14. B 15. B
16. B 17. C 18. D 19. D 20. C

TEST - 80
1. B 2. B 3. C 4. D 5. B
6. D 7. D 8. D 9. E 10. E
11. D 12. C 13. E 14. D 15. D
16. C 17. B 18. D 19. D 20. B

TEST - 81
1. A 2. A 3. B 4. D 5. A
6. C 7. A 8. D 9. C 10. D
11. C 12. C 13. A 14. E 15. B
16. D 17. E 18. C 19. C 20. C
21. E

TEST - 82
1. B 2. B 3. E 4. D 5. C
6. B 7. B 8. E 9. A 10. D
11. B 12. C 13. E 14. B 15. C
16. D 17. C 18. C 19. B 20. C

TEST - 83
1. D 2. A 3. A 4. C 5. A
6. A 7. C 8. A 9. C 10. B
11. E 12. D 13. A 14. B 15. B
16. B 17. D 18. C 19. C 20. E

TEST - 84
1. D 2. D 3. A 4. D 5. E
6. A 7. C 8. D 9. D 10. B
11. A 12. D 13. E 14. E 15. D
16. C 17. B 17. C 19. D 20. A

TEST - 85
1. A 2. D 3. B 4. C 5. B
6. D 7. A 8. D 9. B 10. D
11. C 12. C 13. A 14. C 15. E
16. D 17. D 18. A 19. A 20. B

TEST - 86
1. E 2. C 3. C 4. C 5. A
6. D 7. D 8. A 9. C 10. C
11. A 12. C 13. B 14. A 15. C
16. B 17. A 18. D 19. B 20. E

TEST - 87
1. B 2. A 3. B 4. E 5. C
6. A 7. D 8. D 9. C 10. B
11. B 12. D 13. C 14. B 15. E
16. E 17. D 18. C 19. D 20. C

TEST - 88
1. E 2. C 3. C 4. C 5. D
6. E 7. E 8. E 9. D 10. A
11. E 12. A 13. B 14. C 15. A
16. D 17. C 18. C 19. E 20. B

TEST - 89
1. C 2. C 3. C 4. B 5. A
6. E 7. D 8. D 9. E 10. E
11. C 12. B 13. B 14. C 15. A
16. B 17. D 18. D 19. B 20. A

TEST - 90
1. E 2. E 3. C 4. C 5. C
6. B 7. E 8. C 9. B 10. E
11. C 12. C 13. B 14. B 15. E

TEST - 91
1. A 2. E 3. D 4. D 5. C
6. D 7. C 8. C 9. D 10. A
11. A 12. C 13. D 14. E 15. C
16. C

TEST - 92
1. D 2. C 3. D 4. B 5. A
6. E 7. B 8. A 9. E 10. E
11. D 12. C 13. D 14. C 15. B
16. D 17. E 18. C 19. D 20. B

TEST - 93
1. A 2. A 3. D 4. A 5. B
6. C 7. B 8. B 9. B 10. C
11. E 12. B 13. B 14. E 15. C
16. C 17. A 18. B 19. C 20. C

TEST - 94
1. B 2. E 3. B 4. C 5. B
6. D 7. E 8. A 9. C 10. D
11. E 12. C 13. C 14. B 15. E
16. E 17. B 18. E 19. D 20. D

TEST - 95
1. E 2. C 3. C 4. D 5. D
6. B 7. D 8. B 9. B 10. C
11. C 12. E 13. E 14. E 15. B
16. B 17. E 18. C 19. D 20. D

TEST - 96
1. C 2. E 3. E 4. D 5. E
6. C 7. A 8. B 9. A 10. B
11. B 12. D 13. E 14. C 15. D
16. D 17. C 18. D 19. C 20. B

TEST - 97
1. C 2. D 3. B 4. B 5. D
6. B 7. B 8. A 9. D 10. B
11. E 12. C 13. C 14. A 15. A
16. A 17. E 18. E 19. B 20. D
21. A

TEST - 98
1. D 2. D 3. C 4. D 5. E
6. B 7. A 8. D 9. E 10. D
11. D 12. D 13. B 14. B 15. A
16. D 17. E 18. C 19. C 20. D

TEST - 99
1. B 2. B 3. E 4. C 5. C
6. A 7. C 8. B 9. C 10. B
11. C 12. D 13. D 14. D 15. A
16. B 17. B 18. A 19. D 20. B

TEST - 100
1. E 2. D 3. B 4. E 5. B
6. C 7. B 8. D 9. E 10. B
11. E 12. E 13. B 14. D 15. A
16. E 17. A 18. B 19. C 20. A

TEST - 101
1. B 2. D 3. D 4. C 5. C
6. B 7. D 8. E 9. A 10. E
11. B 12. A 13. B 14. B 15. A
16. E 17. D 18. B 19. B 20. B

TEST - 102
1. E 2. D 3. D 4. B 5. E
6. C 7. A 8. C 9. E 10. C
11. D 12. C 13. C 14. D 15. D
16. D 17. B 18. E 19. B 20. D

TEST - 103
1. D 2. D 3. B 4. E 5. B
6. A 7. E 8. C 9. A 10. C
11. D 12. E 13. D 14. B 15. D
16. E 17. C 18. D 19. B 20. B

TEST - 104
1. C 2. E 3. C 4. A 5. C
6. B 7. D 8. C 9. E 10. E
11. E 12. A 13. A 14. A 15. E
16. C 17. E 18. A 19. C 20. A

TEST - 105
1. E 2. D 3. E 4. B 5. C
6. B 7. C 8. A 9. B 10. A
11. B 12. D 13. B 14. A 15. B
16. D 17. C 18. A 19. B 20. D

TEST - 106
1. E 2. C 3. D 4. A 5. D
6. C 7. C 8. B 9. A 10. D
11. C 12. E 13. B 14. B 15. A
16. D 17. E 18. A 19. A 20. E

TEST - 107
1. C 2. A 3. C 4. B 5. A
6. D 7. E 8. A 9. D 10. D
11. C 12. A 13. A 14. E 15. C
16. E 17. A 18. B 19. C 20. B

TEST - 108
1. B 2. B 3. D 4. B 5. E
6. C 7. D 8. E 9. B 10. C
11. B 12. D 13. B 14. C 15. D
16. C 17. B 18. C 19. A

TEST - 109
1. C 2. D 3. C 4. D 5. A
6. B 7. C 8. D 9. E 10. A
11. B 12. A 13. C 14. B 15. D
16. C 17. B 18. B 19. E 20. D

TEST - 110
1. E 2. C 3. C 4. C 5. A
6. E 7. C 8. B 9. D 10. D
11. D 12. E 13. B 14. C 15. C
16. A 17. C 18. B 19. D

TEST - 111
1. D 2. E 3. A 4. B 5. A
6. D 7. D 8. D 9. C 10. E
11. E 12. B 13. E 14. E 15. B
16. B 17. A 18. A 19. C 20. E

TEST - 112
1. D 2. C 3. B 4. B 5. E
6. D 7. C 8. E 9. A 10. C
11. D 12. A 13. D 14. B 15. E
16. B 17. C 18. D 19. A 20. D

TEST - 113
1. C 2. C 3. D 4. A 5. E
6. E 7. D 8. C 9. E 10. A
11. A 12. E 13. C 14. D 15. E
16. C 17. A 18. E 19. A 20. A

TEST - 114
1. B 2. A 3. B 4. C 5. E
6. E 7. B 8. A 9. C 10. D
11. E 12. E 13. C 14. E 15. B
16. C 17. A 18. A 19. E 20. D

TEST - 115
1. C 2. A 3. A 4. C 5. A
6. E 7. B 8. B 9. A 10. C
11. B 12. A 13. E 14. D 15. C
16. C 17. E 18. C 19. A 20. B

TEST - 116
1. E 2. B 3. B 4. C 5. D
6. B 7. A 8. B 9. A 10. E
11. D 12. E 13. D 14. D 15. D
16. B 17. C 18. D 19. D 20. E

TEST - 117
1. C 2. B 3. E 4. A 5. B
6. D 7. C 8. E 9. D 10. C
11. D 12. B 13. C 14. B 15. C
16. A 17. B 18. A 19. B 20. D

TEST - 118
1. C 2. E 3. D 4. A 5. D
6. D 7. C 8. B 9. D 10. C
11. C 12. D 13. E 14. D 15. A
16. E 17. D 18. B 19. A 20. E

TEST - 119
1. E 2. C 3. D 4. C 5. A
6. A 7. B 8. C 9. D 10. A
11. D 12. C 13. E 14. D 15. C
16. E 17. C 18. C 19. D 20. C

TEST - 120
1. C 2. C 3. B 4. B 5. B
6. A 7. D 8. D 9. D 10. A
11. D 12. D 13. D 14. E 15. C
16. E 17. C 18. B 19. B 20. B
21. D 22. D 23. E 24. E 25. E

TEST - 121
1. B 2. A 3. C 4. D 5. E
6. D 7. E 8. D 9. E 10. D
11. A 12. D 13. B 14. B 15. A
16. C 17. B 18. E 19. E 20. D

TEST - 122
1. B 2. D 3. B 4. C 5. A
6. D 7. D 8. C 9. E 10. E
11. D 12. C 13. C 14. B 15. A
16. A 17. B 18. C 19. B 20. C

TEST - 123
1. B 2. C 3. B 4. C 5. E
6. D 7. E 8. E 9. C 10. E
11. A 12. B 13. C 14. D 15. A
16. D 17. E 18. C 19. E 20. B

TEST TEST - 124
1. C 2. A 3. A 4. B 5. D
6. B 7. D 8. D 9. E 10. D
11. B 12. C 13. C 14. B 15. C
16. E 17. A 18. B 19. B 20. C
21. C 22. D 23. C 24. E 25. C
26. B 27. D 28. D 29. B 30. C

TEST - 125
1. C 2. D 3. E 4. B 5. D
6. D 7. C 8. D 9. C 10. C
11. C 12. A 13. C 14. D 15. A
16. A 17. C 18. D 19. B 20. D
21. D 22. A 23. A 24. D 25. C
26. C 27. A 28. D 29. E 30. D

TEST - 126
1. C 2. E 3. C 4. B 5. D
6. D 7. D 8. A 9. E 10. D
11. B 12. B 13. B 14. B 15. A
16. C 17. E 18. D 19. C 20. E
21. B 22. E 23. D 24. E 25. C
26. A 27. A 28. C 29. D 30. B

TEST - 127
1. C 2. C 3. A 4. A 5. D
6. A 7. C 8. D 9. E 10. B
11. B 12. D 13. D 14. C 15. E
16. D 17. A 18. A 19. C 20. E
21. B 22. E 23. C 24. B 25. E
26. A 27. D 28. C 29. C 30. C

TEST - 128
1. B 2. D 3. C 4. E 5. D
6. A 7. B 8. D 9. C 10. B
11. D 12. A 13. A 14. D 15. B
16. B 17. A 18. B 19. E 20. C
21. D 22. C 23. D 24. B 25. C
26. C 27. B 28. E 29. D 30. A